iX-MAGAZINE

VOLUME 5 • N° 30 • FEVRIER 1990 • 35 FF

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE PARTAGEE

LA BUREAUTIQUE DE L'UTILISATEUR

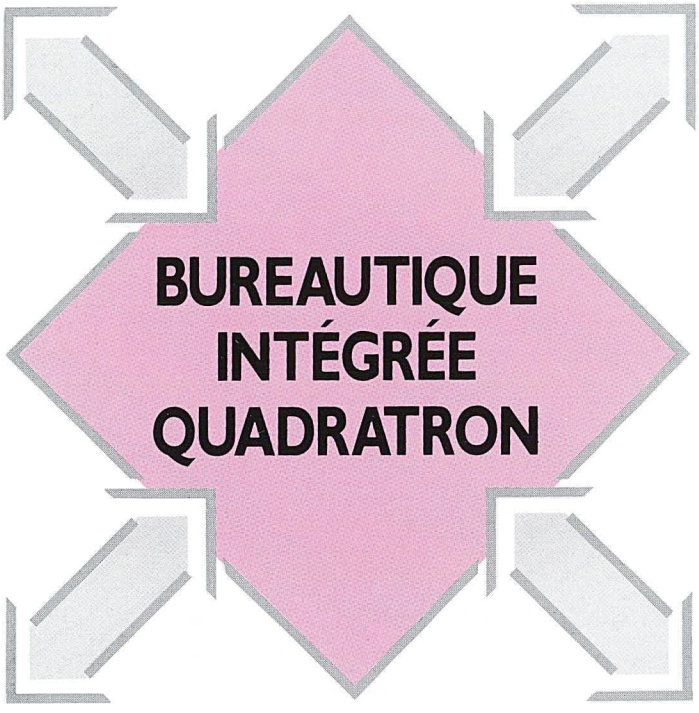
• Wyse sur les pas de Compaq

ISSN 0980-1529 FRANCE:35FF/BELGIQUE:280FB/SUISSE:12FS/CANADA:7$

INDÉPENDANTS DE TOUTE MARQUE D'ORDINATEUR, FONCTIONNANT SOUS UNIX® ET DOS...

RÉSEAUX
MESSAGERIE

BASES DE DONNÉES
RELATIONNELLES



LOGICIELS
SPÉCIFIQUES

PROGICIELS
– DE GESTION
– TECHNIQUES

...LES PROGICIELS DE BUREAUTIQUE QUADRATRON DYNAMISENT LES SYSTÈMES D'INFORMATION DES GRANDES ORGANISATIONS.

Q-OFFICE
Ensemble intégré comprenant : traitement de texte, courrier électronique, calendrier, annuaire, bloc-notes, calculette, générateur d'écrans, générateur de menus.

Q-PLAN
Tableur.

Q-CHART
Grapheur.

Q-TYPESET
Mini-P.A.O.

Q-DCA
Convertisseur de fichiers.

QUADRATRON
SOCIÉTÉ ANONYME

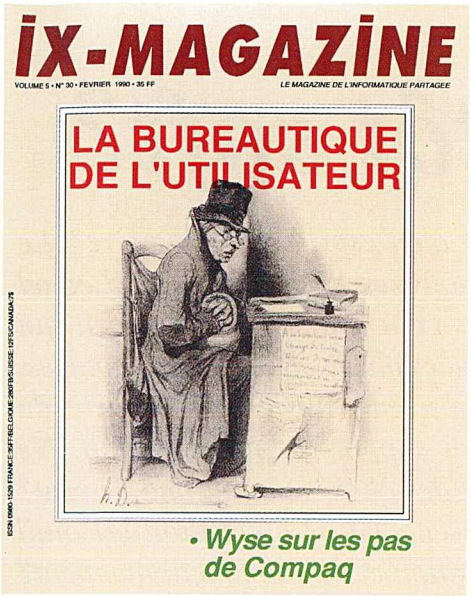
5, RUE PIERRE MIDRIN 92310 SÈVRES - TÉL. : 45.07.95.50 - TÉLÉCOPIE : 45.07.96.74

IX-MAGAZINE

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE PARTAGEE

SOMMAIRE

MENSUEL • VOL. 5, N° 30 • FEVRIER 1990



4 EDITORIAL

Plutôt hard ou plutôt soft?

6 ACTUALITE

Motorola mi-figue (RISC), mi-raisin (CISC)... - ...et une première application high tech avec Cetia. - SPARC fait le grand saut avec Solbourne... - ...et avec ICL. - Groupe Bull : réorganisation mondiale. - Metrologie distribue Altos. - Nixdorf et Siemens : Siemens-Nixdorf Informations Système AG. - RISC/UNIX pour Control Data. - Sun-Système ou la finance internationale. - A propos du guide Unix 1990 (complément rectificatif). - Agenda. - En bref.

12 CONSTRUCTEURS

Tandem : l'union Unix/fault tolerant. - Datapoint : quand les réseaux mènent à Unix. - La stratégie Wyse. - Des mainframes pour Hewlett-Packard?

22 DOSSIER

LA BUREAUTIQUE DE L'UTILISATEUR

La Bureautix... ou les applications de bureautique sous Unix. - Les besoins, les attentes. - En bref, les acteurs. - Dernière heure. - L'offre du marché. - L'avenir, les perspectives. - Les prix.

0 GPAO

PAO supplantée par le GEPAO. - GEPAO force 9. - GPAO force 9.

6 STANDARD

nouvements vers une standardisation du marché Unix.

3 PORTABILITE

nd Prologue rejoint Unix. - Exemple de fichiers.

1 SYSTEME

386: Etude des Shell Scripts. - Rappel de quelques commandes.

7 NOUVEAUX PRODUITS

élection mensuelle.

UVEAUX ABONNES (-30%)

squ'au 31.03.1990)

_____ Prénom _____

_____ Fonction _____

_____ Date _____

Signature

BONNES"

re choix):

IX-MAGAZINE
10 Numéros
+
Hors-Série
Guide Unix

❑

CONNEXION MICRO
10 Numéros
+
Hors-Série
Guide DOS
OS/2

méro (1an): 420 F
ent normal: 350 F
245 F

Prix au numéro (1an): 420 F
Abonnement normal: 350 F
Mon prix: 245 F

t valable pour les cas ci-après:
médiatement l'abonnement de 12 mois à l'expiration

au lieu de 550 FF, prix normal).

Plutôt hard ou plutôt soft?

La matière est-elle née de l'esprit ou l'esprit de la matière? Le hardware est-il né du software, ou le software né du hardware? Lequel précède et lequel suit? N'est-ce pas cette matière et cet esprit qui engendrèrent non seulement les sciences philosophiques, religieuses, métaphysiques, mais également toute science dite exacte, à partir du moment où elle fait référence à un support et une fonction. Ne retrouvons-nous cette essence même des choses au fin fond de tout? N'est-ce pas ce concept également qui engendra l'apparition de l'outil associé à l'intelligence de son utilisation et de son fonctionnement? L'apparition de l'ordinateur comme un support d'information? Le physicien Jean Charon évoque largement ce thème, en étudiant de près les électrons, leur entropie, et leur rôle de véhicule d'information. Alors, plutôt hard ou plutôt soft? Vous trouverez en tout cas dans ce numéro de nombreuses pages réservées aux constructeurs. Et, dans les pages d'activités, encore des constructeurs.

C'est le reflet de la tendance et de l'état actuel de la technologie et du marché: lutte serrée entre CISC et RISC, course aux Mips, bataille d'architectures internes, sur le front du parallélisme, sur celui des niveaux d'intégration, de plus en plus poussée, combat d'architectures externes de réseaux aussi. Puis, en finalité, lutte serrée entre les prix. Le constructeur dispose de deux tableaux sur lesquels il peut jouer: le prix de fabrication, le prix de distribution. A ne pas oublier non plus, l'offre de services. Le dilemne n'est pas mince, et c'est lui qui se trouve à l'origine des restructurations, des rapprochements, des fusions et rachats qui font rage actuellement.

Et le software dans tout cela? Il fait une pause à l'heure actuelle. Pas de grandes annonces, pas de grandes innovations. C'est le moment de réflexion.

A mon avis, le grand renouveau et le grand bond devrait provenir ces prochains temps de l'intelligence artificielle, qui n'en est aujourd'hui qu'à son balbutiement, mais dont l'évolution devrait nous apporter de réels progrès.

Le concept est immense, voire infini. Il suffit de penser au modèle duquel il s'inspire: l'intelligence de l'homme, et ses réseaux de neurones...

Catherine PERZINSKY

© IX-MAGASINE - Vol. 5 - N°30 - FEVRIER 1990

CONVENTION UNIX 90:
Quand l'ouverture se confirme...

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Convention UNIX 90 : Rencontre internationale entre les utilisateurs et les fournisseurs de la technologie des systèmes ouverts et de l'environnement UNIX.

Convention UNIX 90 : La plus importante manifestation en Europe dédiée à l'ensemble des produits et services UNIX.

Convention UNIX 90 : 3e édition, 10 000 m² d'exposition, 150 exposants, plus d'un millier de produits et de logiciels présentés, un cycle de conférences.

27 au 30 Mars 1990
CNIT PARIS-LA DÉFENSE

AFUU BIRP

Convention UNIX® 90

Coupon-réponse à renvoyer au BIRP – 25, rue d'Astorg, 75008 PARIS - Tél. : (33-1) 47.42.20.21.

Je désire recevoir _____ invitation(s) à l'exposition – 27 au 30 Mars 1990.
_____ programme(s) des conférences et séminaires – 26 au 30 Mars 1990.

Nom : _____ Prénom : _____
Société : _____ Fonction : _____
Adresse : _____
_____ Tél. : _____

UNIX est une marque déposée par AT & T aux Etats-Unis et dans les autres pays.

archipel

Agenda

Paris, du 13 au 16 février 1990, Porte de Versailles, aura lieu le Micad, 9ème conférence et exposition internationales CFAO, Infographie et Technologies Assistées par Ordinateur. Renseignements: Birp (1/47422021).

Paris, du 13 au 17 février 1990, Porte de Versailles, se déroulera le Pc Forum 90, salon européen dédié au monde du Pc et de la micro-informatique. Renseignements: Capric (1/42254138).

LYon, du 6 au 10 mars 1990, Industria, Infora, Transfométal, Logistica, quatre manifestations réunies en un salon de la Productique. Renseignements: Sepel-Eurexpo (16/72223344).
Paris, du 13 au 16 mars 1990, CNIT Paris La Défense, 8ème congrès mondial de la protection et de la sécurité informatique, Securicom 90. Renseignements; Infosec 90 (1/42942767) ou Securicom 90 (1/47424100).

Paris, du 26 au 30 mars 1990, au Cnit, Paris la Défense, la Convention Unix 90, organisée par l'AFUU, regroupera exposition et conférences, permettant de faire le point sur les développements actuels et futurs d'Unix. Renseignements: AFUU (1/46709590).

Paris, du 27 au 30 mars 1990, au CNIT Paris-La Défense, la troisième édition de la Convention Unix réunira plus de 150 exposants présentant l'offre technologique (matériels, outils logiciels, services) nécessaire à la construction de systèmes ouverts. Renseignements: BIRP (1/47422021).
Rectificatif:

Munich, du 23 au 27 avril 1990, se déroulera la prochaine conférence-exposition EUUG (European Unix User Group) printemps 90. Renseignements: EUUG (19/(44)76373039).

Motorola mi-figue (RISC), mi-raisin (CISC)...

Avec sa nouvelle puce 68040, annoncée le 18 janvier à la presse, Motorola se positionne-t-il sur le marché du RISC ou du CISC? Le 040 ferait-il concurrence au 88000?
Si l'on se place purement sur le plan de la vitesse de traitement, la réponse est oui. En effet, Motorola annonce une vitesse d'exécution de 1,3 instructions/cycle, et l'on sait que celle d'un puce RISC se rapproche de 1 instruction/cycle. Par ailleurs, en étant liées au CISC, les instructions du 040 sont plus puissantes que celles d'un microprocesseur RISC. Donc, avec le 040, on peut parler d'exploit de puissance, dans sa catégorie (c'est à dire comparée au 80486) avec ses 20 Mips, et son intégration de 1,2 millions de transistors. Et face au 88000, concurrent ou ami? Ami bien sûr puisque de la même famille Motorola, mais un peu concurrent tout de même, comme nous venons de le voir. Cependant, au-delà de la puissance du microprocesseur lui-même, la puce du 88000 est prévue pour être muliprocesseur, ce que n'offre pas le 040. Et donc les utilisateurs qui souhaitent monter en puissance choisiront le 88000. En revanche, grand avantage du 040, il fait bénéficier ses clients de toute une panoplie de logiciels, puisque compatible avec ses petits frères 680X0. Et puis enfin, un autre facteur de détermination de choix est bien sûr celui du marché auquel le microprocesseur s'adresse. Une architecture RISC ne propose pas les mêmes fonctionnalités qu'une architecture CISC, citons par exemple les entrées/sorties qui ne peuvent pratiquement pas être réalisées par une architecture RISC.
Quelques détails sur ce nouveau microprocesseur: comme nous l'avons vu plus haut donc, il affiche une puissance de 20 Mips et 3,5 MFLOPS à une cadence de 25 MHz, qui devrait être suivie de 33 puis 50 MHz. Il est conçu selon la technologie CMOS 0,9 microns, et ce qui fait sa vitesse de traitement réside dans le fait que contraitement aux processeurs CISC conventionnels, dont les instructions doivent d'abord être converties en micro-instructions de niveau élémentaire pour être exécutées, le 040 dispose d'un grand nombre d'instructions clés, fréquemment utilisées, déjà pré-câblées dans le silicium. Elles peuvent donc être exécutées directement.
Enfin, la puce 040 contient l'unité entière, l'unité en virgule flottante, les deux mémoires caches, deux unités de gestion mémoire, et une unité d'interface bus, chaque unité étant autonome, et disposant de son intelligence propre. Seul handicap aujourd'hui à cette petite merveille, elle est encore très chère, puisque vendue à 795$.

... et une première application high tech avec Cetia

CETIA (Compagnie Européenne des Techniques de l'Ingénierie Assistée), spécialisée dans le domaine temps réel, introduit le 68040 au sein de ses systèmes Unigraph, stations de travail et serveurs graphiques, conçus depuis 1988 selon son architecture CORA, une architecture ouverte, permettant d'offrir des systèmes «upgradables», selon une compatibilité ascendante tant au niveau matériel que logiciel, grâce à la possibilité de l'introduction de tout nouveau microprocesseur Motorola 680X0.
Le nouveau modèle Unigraph 1425, utilisant le 68040 à 25 MHz, a été élaboré autour d'une structure VME standard, selon la philosophie de base de CETIA. Un coprocesseur arithmétique est inclus dans le 68040, et la mémoire s'étend de 4 à 16 MO (il est prévu 32 MO pour le 4ème trimestre 90).
En ce qui concerne la partie logicielle, CETIA propose un environnement de développement, Uniframe, comprenant des noyaux graphiques dans l'environnemen X Window, et des logiciels réseau (TCP/IP) avec extensions NFS. Quant au logiciel d'exploitation, Unigraph supporte soit Unigraph/X 3.1 (basé sur Unix V 3), et UNI/RT (extension temps réel), soit Unix et l'exécutif temps réel VRTX dans le cas d'une version cluster multiprocesseurs, On peut alors implanter Unix sur une machine, VRTX sur d'autres, et l'on obtient ainsi une machine à la fois transactionnelle et temps réel. La machine Unix est alors maître, les autres escalves.
D'ici la fin de l'année, Unigraph devrait disposer de la version Unigraph/X 4.0 qui constitue l'implémentation de Unix System V 4.0.
Enfin, rappelons que CETIA a réalisé en 1989 un chiffre d'affaires de 165 MFF, et l'on pourrait peut-être bientôt parler de start up française.

SPARC fait le grand saut avec Solbourne...

Le groupe Scientific Computers introduit en France les stations de travail Solbourne, compatibles SUN. Scientific Computers est le regroupement d'anciennes filiales européennes de la société américaine

EAI (Electronics Associates Inc.) spécialisée dans les calculateurs analogiques/digitaux destinés aux secteurs de la simulation, du traitement parallèle, et des technologies de gestion des bases de connaissance.

La filiale française, implantée depuis 1962, se nomme aujourd'hui Scientific Computers SARL, elle est dirigée par Franck Kaczala, et gère l'Europe de Sud.

Solbourne est une société américaine, créée en 1986 par l'un des concepteurs du microprocesseur 68020 de Motorola, Douglas MacGregor.

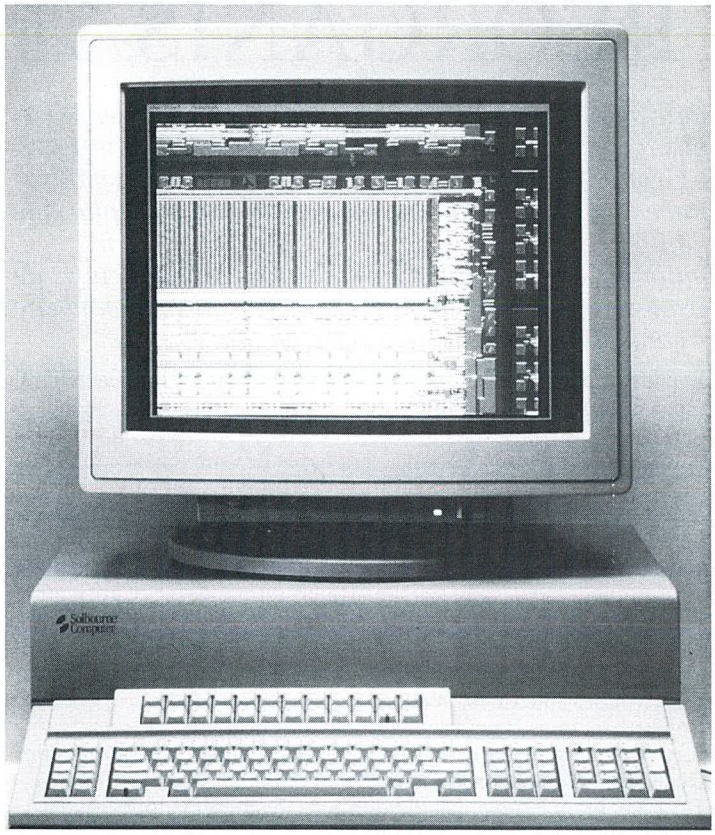
Solbourne propose aujourd'hui des stations architecturées selon la technologie SPARC de Sun, offrant une totale compatibilité avec le matériel Sun.

Le bas de gamme, la Série 4, est conçue autour du processeur RISC Fujitsu, et le haut d egamme la Série 5 autour du processeur Cypress. Ces stations de travail comportent de 1 à 4 processeurs, et le haut de gamme est annoncé avec une puissance de 65 MIPS et 14,5 MFLOPS. La Série 4 est commercialisée au prix de 120 à 300 KFF (HT), et la Série 5 au prix de 160 à 350 KFF(HT). Déjà commercialisée aux USA et au Japon depuis un an, Solbourne compte une base installée de 400 stations.

Outre cet accord de commercialisation passé avec Solbourne, Scientific Computers en a signé un second avec Cogent Research, pour la distribution de supercalculateurs paralléles modulaires XTM, basés sur des transputers, destinés aux sites industriels, universités et laboratoires de recherche, pour traiter du traitement de signal, de la productique, des réseaux neuronaux...

Et enfin, un dernier accord vient d'être signé avec la société Creative Logic pour la distribution de Leonardo, un ensemble d'outils de développement de systèmes experts.

Scientific Computers a inscrit à son catalogue également divers autres produits, dont Matrix, un logiciel d'aide aux automaticiens, et puis, elle continue par ailleurs de distribuer les matériels EAI.



Une station Solbourne, construite sur la technologie SPARC de Sun.

... et avec ICL

ICL annonce des systèmes SPARC sous Unix System V 4.0.

La nouvelle gamme ICL de serveurs Unix hautes performances DRS 6000 est composée de deux modèles qui utilisent un processeur RISC selon la technologie SPARC (Scalable Processor Architecture). Les vitesses d'horloge sont de 25 MHz pour le modèle 40 qui affiche une vitesse de traitement de 17,5 MIPS, et de 33 MHz pour le modèle 50 avec 32 Mo. La capacité en mémoire peut être portée sur les deux modèles à un maximum de 128 Mo. Les deux serveurs sont prévus pour des configurations variant de 16 à 200 postes et peuvent gérer plus de mille périphériques. Les transferts entre la mémoire, le processeur et le bus d'extension sont assurés par un bus propriétaire dont la vitesse de transfert est de 133 MO/s. De plus, les transferts entre le processeur et la mémoire sont optimisés par un mécanisme d'antémémoire de conception ICL. Le bus d'extension, de type VME permet la connexion d'un maximum de 31 contrôleurs intelligents. Le caisson principal dans DRS 6000 permet l'installation de sept disques durs pleine hauteur au format 5 pouces 1/4, soit un total de 5,3 Go. Deux disques de 760 Mo chacun (avant formatage) sont livrés en standard avec les systèmes. La capacité totale de stockage sur disque peut être portée à 19,3 Go par l'adjonction de deux caissons d'extensions prévus pour recevoir neuf disques chacun, chacun d'eux pouvant recevoir en option un lecteur de disques optiques réinscriptibles de 600 Mo (300 Mo par face), fournissant ainsi une capacité de stockage de 1,8 Go en ligne. Deux unités de sauvegarde sur cartouches magnétiques 1/4 de pouce de 150 Mo peuvent également être installées dans chaque caisson.

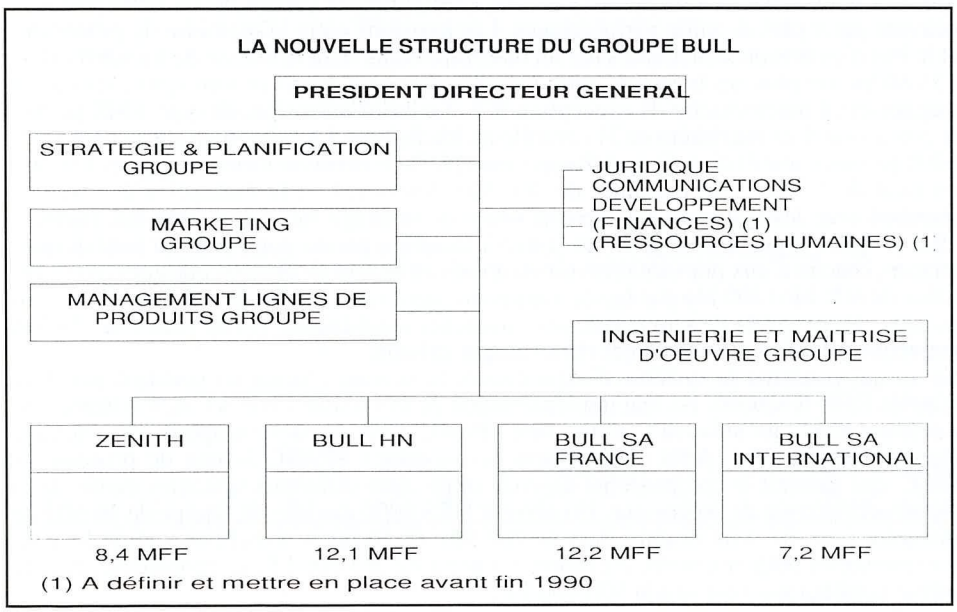
En ce qui concerne le système d'exploitation, la version fournie en standard par ICL, appelée DRS NX/6000, est une implémentation de la version 4.0 d'AT & T adaptée aux machines RISC qui utilisent l'architecture SPARC. Cette version comporte une interface binaire d'application (ABI), définie pour les systèmes SPARC à base de processeurs RISC, qui garantit la compatibilité du code objet entre différents systèmes munis de la même architecture de processeur. Un serveur DRS 6000 modèle 40, équipé de 16 MO de mémoire vive, de deux disques durs de 760 Mo, de 16 ports asynchrones et du logiciel d'exploitation DRS NX/6000, est proposé à partir de 665 000 FF. Le modèle 50, dans la même configuration est vendu 930 000 FF.

GROUPE BULL: RÉORGANISATION MONDIALE

Suite à la prise de contrôle de Bull HN en janvier 1989, puis à l'achat de Zenith Data Systems à la fin de 1989, le Groupe Bull a entrepris de restructurer son organisation en vue de l'adapter à une activité qui a été plus que quintuplée depuis 1982 et qui s'est très largement internationalisée (70% du chiffre d'affaires réalisé hors de France). Ainsi, dès les prochaines semaines la nouvelle organisation suivante sera mise en place.

On peut s'attendre à des suppressions d'emplois en France. Micral disparait au profit de Zenith:
- La Compagnie des Machines Bull (CMB), constituée en structure de commandement du Groupe, sera dotée des moyens d'animer sa stratégie. Elle en définira la politique de produits, en suivra la mise en oeuvre et assurera l'intégration mondiale des moyens de recherche/développement et l'optimisation des ressources humaines et financières du Groupe. Les responsables au niveau de cette cellule de commandement sont: Michel Bloch (stratégie et planification Groupe); Roger Gallois (direction juridique et fiscale Groupe); Ward Mc Kenzie (management lignes de produits Groupe); Jean-Bernard Pinatel (communications Groupe); Jean Segonds (marketing Groupe); Jacques Weber (ingéniérie et maîtrise d'oeuvre Groupe); Jacques Zyss (développement Groupe).
- Le Groupe sera constitué en 4 grandes unités opérationnelles directement rattachées à CMB:
. Bull SA France, responsable des activités de développement, de fabrication et de commercialisation en France (19000 personnes), et détenue à 100% par CMB;
. Bull International SA, responsable de l'activité internationale en Europe (hors Italie et Grande-Bretagne), en Afrique, en Amérique Latine, en Asie du Sud-Est (6000 personnes), détenue à 100% par CMB;
. Bull HN, responsable des activités de développement, de fabrication et de commercialisation en Amérique du Nord, au Mexique, en Italie, en Grande-Bretagne, en Australie et dans certains pays d'Asie du Sud-Est (19000 personnes), détenue à 69,4% par CMB aux côtés de NEC (15%) et d'Honeywell (15,6%);
. Zenith Data Systems, responsable des activités de développement, de fabrication et de commercialisation des produits micro-informatiques du Groupe à l'échelle mondiale (4000 personnes), détenue à 100% par CMB.
- Un Comité Exéeutif du Groupe mondial est mis en place (Corporate Executive Committee). Il est composé à ce jour de: Roland Pampel, President and CEO de Bull HN, par ailleurs Chairman de Zenith Data Systems, et assumant auprès de Francis Lorentz la responsabilité de Senior Executive Vice President, Groupe; Michel Bloch, Executive Vice President, chargé de la stratégie et de la planification Groupe; Carlo Peretti, Président directeur général de Bull HN Italy; Didier Ruffat, Directeur général de Bull International SA.
- Dans ce cadre, les structures de l'actuelle société Bull SA seront, après consultation des organismes représentatifs du personnel, modifiées comme suit:
. les activités de Bull SA sont disjointes et deux entités distinctes sont constituées: Bull SA France et Bull International SA;
. Un Directeur général sera nommé à la tête de Bull SA France, dont Francis Lorentz continuera à assurer la présidence. Ce Directeur général sera Jean-Claude Albrecht, précédemment responsable Europe du constructeur informatique britannique ICL;
. Bull International SA, présidée par Francis Lorentz, aura pour Directeur général, Didier Ruffat, précédemment responsable de la Direction commerciale internationale de Bull SA;
. Francis Lorentz devient PDG du Groupe.

Bref, une page est tournée. Au cours de son long monologue, Francis Lorentz n'a pas une seule fois prononcé le mot Micral. L'acquisition de Zenith correspond à la vraie prise de conscience du groupe Bull de l'importance de la micro. Avant cette date la micro chez Bull n'existait pas. C'est du moins ce que nous avons compris au travers de l'intervention de Francis Lorentz.
Notons que si l'exploitation en 1989 devrait être positive, le résultat au niveau du compte pertes et profits devrait être négatif. Une explication serait «l'accident» de l'usine d'Angers qui, à cause d'un atelier central, aurait été paralysée pendant de longs mois. Jean Autier, un moment séduit par le commercial, devrait reprendre les choses en main et revenir à la production.



METROLOGIE DISTRIBUE ALTOS

Altos Computer Systems France et Métrologie SA ont conclu un accord de partenariat commercial aux termes duquel Métrologie devient le principal distributeur de systèmes multipostes Altos en France.
Cet accord, signé début janvier 1990 entre Edgard Taureau et Roger Haddad, est qualifié de majeur à une époque où les constructeurs informatiques introduisent sur le marché des systèmes de plus en plus ouverts et donc de plus en plus interchangeables. En effet, l'avenir appartient autant à ceux qui disposent des réseaux de distribution adéquats qu'à ceux qui essaient de démontrer leur avance technologique. En fait Altos en France était successivement distribué par Tekelec, Digital Design et maintenant Métrologie.

© IX-MAGASINE - Vol. 5 - N°30 - FEVRIER 1990

NIXDORF ET SIEMENS : SIEMENS-NIXDORF INFORMATIONS SYSTEME AG

Concernant la reprise de Nixdorf par Siemens, voici le communiqué officiel émis par Nixdorf: «Nixdorf Computer AG (Paderborn) et Siemens AG (Berlin et Munich) ont décidé de coopérer dans le domaine de l'informatique. Ces deux entreprises sont présentes dans des secteurs d'activité et des pays très différents: leurs activités sont peu similaires et leur rapprochement ouvre un grand potentiel de synergie.
Les fondations Nixdorf, la famille Nixdorf et Siemens sont convenus que Siemens AG -sous réserve d'un accord des instances gouvernementales- acquiert la majorité des actions ordinaires de Nixdorf Computer AG. Siemens AG apporte à Nixdorf Computer AG sa propre Division Traitement de l'Information. Les détails de l'accord sont en cours d'achèvement.
Nixdorf va ainsi poursuivre les mesures déjà engagées dans le renforcement de sa compétitivité. L'entreprise commune, qui devrait réaliser un chiffre d'affaires mondial d'environ 12 milliards de DM, doit s'appeler: Siemens-Nixdorf Informations Systeme AG».
Ce nouveau poids lourd de l'informatique européenne est comparable au groupe Bull avec Zenith et représente un poids économique autour des 40 milliards de francs.

RISC/UNIX pour Control Data

Control Data annonce une nouvelle série, Control Data 4000, basée sur le processeur RISC de Mips Computer. Cette série comprend 4 modèles dont les performances s'échelonnenet de 18 à 55 MIPS.
Tous les modèles sont compatibles entre eux, et ils fonctionnent sous Classix, système d'exploitation de Control Data, conforme POSIX, réunissant System V.3 d'AT&T et BSD 4.3.
Ces serveurs s'inscrivent dans une offre complète de Control Data, s'ajoutant aux grands systèmes Cyber et aux stations de travail graphiques Unix de Control Data, et répondent au marché client-serveur de l'informatique distribuée en réseau.
Pour appuyer cette offre, Data General devrait offrir, dans le courant de l'année, la possibilité de traitement coopératif entre les Control Data 4000 sous Classix et les Cyber sous NOS/VE, permettant de faire bénéficier les utilisateurs des deux systèmes d'exploitation. Cette offre correspond à la concrétisation
d'un concept présenté en 1988 par Control Data, le TCE (Transparent Computing Environment).
Les marchés visés par Control Data sont essentiellement de trois ordres: les industries de fabrication, l'Education et la recherche, l'Administration et les services publics.

En bref...

. **Smartware d'Informix** a été choisi par le Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer (MELTM), pour équiper l'intégralité de son parc bureautique. L'installation du produit s'effectuera sur trois ans et représente plus de dix millions de francs.

. **Data General** vient de signer un contrat de 127 millions de dollars, portant sur plus de 6000 systèmes, stations et serveurs, de la famille AViiON, avec le Département Américain de l'Intérieur pour la mise en oeuvre du réseau informatique national de la Division des Eaux, SIS II (Distributed Information System II). Par ailleurs, Data General annonce les versions Unix des langages ICOBOL (interactive COBOL) et BBASic (Business Basic), supportés par les Dasher/386 et les systèmes AViiON.

. Les produits **SGBD Informix** sont maintenant disponibles sur les plateformes Sun, stations de travail et serveurs. Le tableur Wingz sera disponible sur les Sun386, Sun-3 et les stations de travail SPARC au cours du 1er trimestre 1990.

. L' **IRCN** (Institut de Recherches de la Construction Navale) vient d'acquérir un super-calculateur Convex C210 pour ses besoins de calculs dans le domaine de la mécanique des milieux continus, installé sur un réseau Ethernet sur lequel sont connectés 5 stations de travail Sun.

Sun -Système ou la finance internationale

Créée en 1981 en Grande-Bretagne, Systems Union lançait l'année suivante le logiciel de gestion financière SunSystems, conçu dès le départ pour être international. Aujourd'hui, Systems Union est présent dans 84 pays, et vient de s'installer en France par l'intermédiaire d'une filiale basée à Paris, dirigée par Herman Bruce. Pour Systems Union, le marché d'Europe continentale représente un potentiel immense, estimé supérieur à celui du marché anglais pour les logiciels de gestion financière. En ce qui concerne la France, sa culture et sa politique d'exportation devraient permettre aux entreprises une agressivité très compétitive à l'intérieur d'un marché déréglementé.
Adapté au commerce international, SunSystems correspond à une gamme complète, à travers deux logiciels, comportant eux-mêmes une gamme de modules. SunAccount gère le système comptable complet: comptabilité Grand Livre, immobilisations, multi-devises et comptabilité horaire; SunBusiness gère le système de suivi de commandes et d'inventaire: facturation ventes, suivi des commandes clients, registre des factures achats, suivi des commandes achat, gestion inventaire. Une troisième gamme de produits, SunLink, assure la communication entre SunSystems et d'autres logiciels, comme le système de gestion de trésorerie internationale de la Bank of America. SunLink permet par ailleurs la manipulation de données par l'intermédiaire d'un langage SQL. SunSystems est indépendant du matériel, du système d'exploitation et de la base de données utilisée, fonctionnant sur PC, sur supermicros et minis sous Unix (Altos, NCR, ICL, Sun Microsystems, Unisys...), sous divers réseaux (MS-Net, Novell, Token Ring, 3Com), sur VAX/VMS, sur AS/400 et S/36 et S/38. SunSystems existe actuellement en versions française, grecque, arabe, et des versions espagnole et allemande sont en cours.

SYSTEMS UNION EN CHIFFRE

CA 89: 30 MFF (+56%)
Bénéfices: 8 MFF (+106%)
Nombre de sites installés: 3200
Nombre de pays: 84
Nombre de bureaux dans le monde: 5
Nombre d'agents: 80
Nombre d'utilisateurs français: 20

RECTIFICATIF

A propos du Guide Unix 1990

Notre Guide Unix 90 est paru fin décembre 1989, et nous avons reçu de nombreuses manifestations de contentement. Mais un Guide ne se réalise jamais sans mal ni sans quelques malheurs, et pour diverses raisons, des erreurs se sont glissées subrepticement. Nous les corrigeons ci-dessous.

.En ce qui concerne la société Alsys, elle a purement et simplement disparu au cours d'une fusion de fichiers, et n'est pas présente dans le Guide. Voici donc sa présentation:

ALSYS

29 Avenue Lucien-René Duchesne, 78170 La Celle Saint-Cloud, Tél: (33-1)39 18 12 44, Fax: (33-1)39 18 26 80

Société de produits logiciels fondée et dirigée par les créateurs du langage Ada, Alsys se consacre depuis dix ans au développement de compilateurs, d'environnements de programmation et de formation en Ada. Son objectif est de promouvoir une véritable industrie du logiciel autour d'Ada. Société leader dans son domaine par la taille, le parc installé et le chiffre d'affaires, Alsys compte plus de 1 400 clients et a diffusé près de 6 000 compilateurs en 5 ans. Avec un potentiel de 160 personnes réparties en France et dans ses deux filiales américaine et anglaise, Alsys a réalisé un chiffre d'affaires de 93 MF en 1988 dont 70% à l'export. Les produits Alsys-Ada sont une référence utilisée dans tous les aspects de pointe -espace, transports, robotique, forage, télécommunications, avionique- et par les sociétés les plus prestigieuses, -Aérospatiale, Boeing, Citroën, Hughes Aircraft, Lockheed, Mitsubishi, Nasa, Schlumberger, Thomson, Total,...

LOGICIELS

COMPILATEUR ALSYS ADA POUR 386 UNIX ET VARIANTES
Auteur: Alsys
Langage: Ada
Environnement de programmation en Ada adapté aux exigences du génie logiciel, le produit comprend un compilateur avec plusieurs niveaux d'optimisation, un relieur, un environnement multi-bibliothèques, un exécutif Ada, l'interface utilisateur AdaWord commune à tous les produits d'Alsys et une documentation détaillée. Le produit fonctionne sur Ibm Ps/2, Compaq Deskpro 386, Multitech 1100, Sun 386/i, sous systèmes d'exploitation Aix 386/ix, Sco Unix System V, SunOs et Unix At & T System 3. Un ensemble d'outils (metteur au point symbolique et visionneur de programmes, utilitaire de recompilation automatique, générateur de références croisées et metteur en page) est disponible en option.
Prix public (HT): 37 KFF

COMPILATEUR ALSYS ADA POUR STATIONS 68K UNIX
Auteur: Alsys
Langage: Ada
Environnement de programmation en Ada adapté aux exigences du génie logiciel, le produit comprend un compilateur avec plusieurs niveaux d'optimisation, un relieur, un environnement multi-bibliothèques, un exécutif Ada, l'interface utilisateur AdaWord commune à tous les produits d'Alsys et une documentation détaillée. Le produit fonctionne sur Hp 9000, Sun 3, Unigraph et Apple Macintosh II. Un ensemble d'outils (metteur au point symbolique et visionneur de programmes, utilitaire de recompilation automatique, générateur de références croisées et metteur en page) est disponible en option.
Prix public (HT): 37 KFF (1ère année de maintenance et mise à jour comprise)

COMPILATEUR ALSYS ADA POUR STATION 68K UNIX VERS INTEL 80X86
Auteur: Alsys
Langage: Ada
Environnement de programmation en Ada adapté au développement des applications temps réel embarquées, ce système, à la fois natif et croisé, génère du code pour la machine de développement ou pour la machine d'exécution (à base d'Intel 80x86 sous Artk). Le produit comprend un compilateur natif et un compilateur croisé avec plusieurs niveaux d'optimisation, un outil de transfert, un environnement multi-bibliothèques, un exécutif Ada, le noyau temps réel Artk, l'interface AdaWorld commune à tous les produits d'Alsys et une documentation détaillée. Un ensemble d'outils (metteurs au point symboliques natif et croisé, utilitaire de recompilation automatique, générateur de références croisées et metteur en page) est disponible en option.
Prix public (HT): 200 KFF (1ère année de maintenance et mise à jour comprise)

COMPILATEUR ALSYS ADA POUR VAX/ULTRIX
Auteur: Alsys
Langage: Ada
Environnement de programmation en Ada de qualité industrielle, parfaitement adap-

RECTIFICATIF

té aux exigences du génie logiciel, le produit comprend un compilateur avec plusieurs niveaux d'optimisation, un relieur, un environnement multi-bibliothèques, un exécutif Ada, l'interface utilisateur AdaWord commune à tous les produits d'Alsys et une documentation détaillée. Le produit fonctionne sur l'ensemble des machines Vax sous Ultrix.
Un ensemble d'outils (metteur au point symbolique et visionneur de programmes, utilitaire de recompilation automatique, générateur de références croisées et metteur en page) est disponible en option.
Prix public (HT): 37 à 450 KFF suivant configuration (1ère année de maintenance et mise à jour comprise).

OUTILS ALSYS ADA
Auteur: Alsys
Langage: Ada
L'environnement d'aide à la programmation, disponible en option pour l'ensemble des systèmes de compilation Ada d'Alsys sous Unix comprend 4 outils. -AdaProbe associe dans un même produit un visionneur pour l'analyse de la structure statique des programmes et un metteur au point symbolique. -AdaXref fournit une image complète de la définition et de l'utilisation des entités au-travers d'une application. -AdaReformat met en page les programmes selon les conventions choisies. -AdaMake automatise la reconstruction d'une application après modifications.
Prix public (HT): 17700 à 23600 FF (selon configuration) pour les compilateurs natifs; 30 KFF pour les compilateurs croisés

.La société DUAL est bien présente, mais un produit manque, et un autre est à rectifier:

DUAL

94-96, rue de Paris, 92100 Boulogne, Tél: 46 03 87 78

LOGICIEL

APPLIDUAL
Auteur : DUAL
Langage : C
Générateur d'application véritablement ouvert, il permet de développer des applications élaborées dans un contexte de productivité et de qualité de haut niveau. Il permet de définir l'ensemble des composants de l'application développée (écrans, états, fichiers, menus) ainsi que l'intégration de fonctions "C" spécifiques à tous les niveaux de programmes. Interfacé aux SGBD-R : Informix, Oracle, Ingrès...Sous Unix mais aussi OS/2, VMS, OS/9...
Prix public : de 30 000 F à 115 000 F HT.

PACKDUAL
Auteur: DUAL
Langage: C
Boîte à outils pour développement d'application en langage «C». PACKDUAL est composé de 4 modules: Gestion d'écrans multi-fenêtres; gestion de fichiers; gestion d'états et de documents; aide à la programmation: librairie de fonctions «C». PACKDUAL permet de développer des programmes indépendants des périphériques (écran clavier et imprimante). Compatibilité C.ISAM et SGBD.R. PACKDUAL existe sous UNIX mais aussi sous DOS, OS/2, VMS, OS/9...
Prix public: de 24 900 FF (HT) à 93 500 FF (HT)

.La société MIPS COMPUTER est également présente, mais son texte présente des erreurs. Le voici donc corrigé:

MIPS COMPUTER SYSTEMS SA

11, rue Salomon de Rothchild, 92150 Suresnes,
Tél: 42 04 03 11,
Fax: 42 04 41 76

MIPS Computer Systems est le promoteur de la technologie Risc (Reduced instruction set computer). MIPS Computer Systems propose une gamme de stations et de serveurs offrant une puissance de 12 à 55 MIPS-VAX et disposant d'un environnement logiciel riche. Les produits de MIPS Computer Systems sont essentiellement destinés aux VARS et aux OEMS.

LOGICIELS

SYSTEM PROGRAMMER PACKAGE (SPP)
Auteur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Langage: C
Environnement de développement pour système cible. Contient un simulateur de machine à base de R 2000/R 3000, un simulateur de cache, un moniteur de Debug, des librairies de fonctions pour Prom, etc.

RISCOMPILERS
Auteur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Compilateur bénéficiant de la technologie d'optimisation de MIPS. Computer Systems: C, Fortran, Pascal, Cobol, PL/1, Ada.

RISC/OS
Auteur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Langage: C
Système d'exploitation basé sur la release V 3.2 d'AT & T. Support de TCP/IP et du Fast File System de BSD. Support d'un environnement de compilation compatible BSD.NFS.

MATERIELS

M 2000
Constructeur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Version étendue du RC 3260, supportant jusqu'à 16 GO de disques.
Performances: similaires à celles du RC 3260.
Processeur: R 3000 à 25 MHz

RC 3240
Constructeur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Serveur de 18 Mips-Vax à bus d'extension PC/AT. Supporte jusqu'à 48 MO de mémoire et 4 GO de disques.
Performances: 40 000 Dhystones/S, 3.1 MFlops Linpack D.P.
Processeur: R 3000 à 25 MHz

RC 3260
Constructeur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Serveur compact de 20 Mips - Vax à bus d'extension Vme. Supporte jusqu'à 128 MO de mémoire et 7,3 GO de disques, performances: 47 400 Dhrystones/S, 4,1 MFlops Linpack DP.
Processeur: R 3000 à 25 MHz

RS 6280
Constructeur: MIPS COMPUTER SYSTEMS
Serveur haut de gamme de 55 Mips - Vax à bus d'extension Vme. Supporte jusqu'à 256 MO de mémoire et 21 GO de disques. Performances: 109 000 Dhrystones/S, 10,3 MFlops Linpack DP.
Processeur: R 6000 à 66,7 MHz

Tandem : l'union Unix/fault tolérant

Fondée en 1974, Tandem lançait en 1976 son premier système non-stop, bâti sur une idée novatrice de redondance des fonctionnalités, ayant pour objectif de répondre aux besoins du marché du transactionnel non-stop : communications inter-bancaires, gestion de production, transport.... Tandem emploie aujourd'hui 9500 personnes à travers le monde, dont 100 en France. Son chiffre d'affaires mondial s'est élevé à 1,632 G$, et en France à 323 MFF.

Jusqu'à maintenant, sa gamme de matériel fonctionnait sous le système d'exploitation «maison» Guardian, orienté réseau et multiprocesseurs. Lors de l'annonce de ses dernières séries CLX 600 et 700 en avril 1989, Tandem faisait dèjà part de son évolution vers une standardisation et une «ouverture», à travers des produits de communications principalement.

Aujourd'hui, Tandem a fait un immense pas en ce sens en présentant un nouveau système à tolérance aux pannes sous Unix: l'Integrity S2.

Basé sur la technologie RISC autour du microprocesseur Mips R2000, ce nouveau système est conforme au SVID (System V Interface Definition), et fonctionne sous le système d'exploitation Non Stop-UX, compatible avec Unix System V 3.2 d'AT&T (bientôt System V 4.0). Il intègre une architecture à redondance triple, construite autour de trois processeurs R2000.

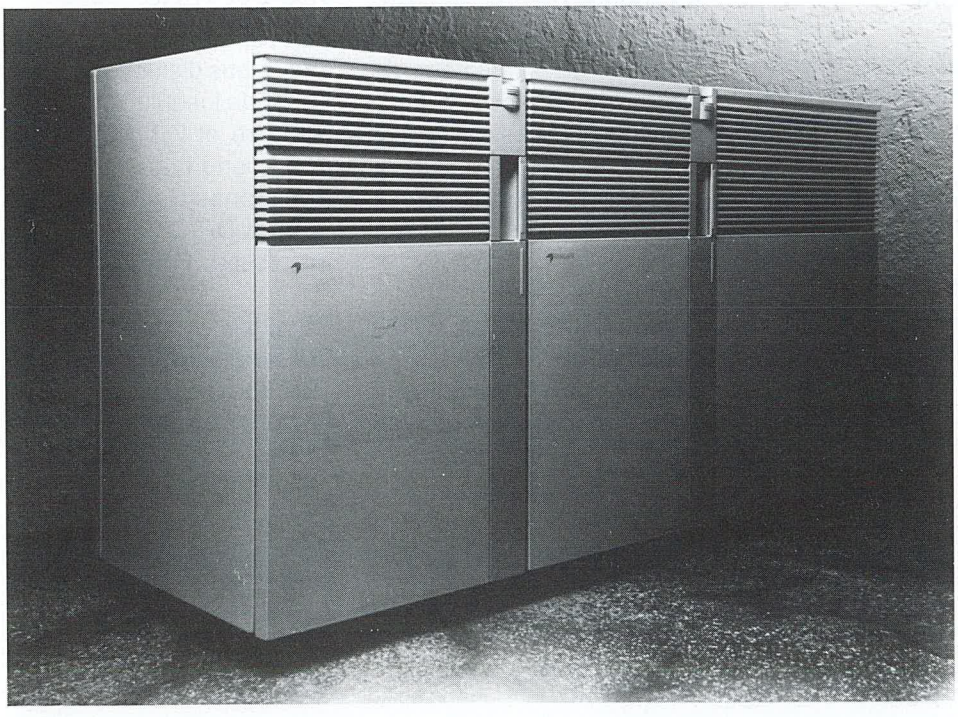
Chaque processeur du système exécute la même instruction et dispose de sa propre horloge. Chacun d'eux opère donc de façon totalement indépendante des autres. Les trois envoient périodiquement leurs résultat à un processeur de contrôle qui détecte ainsi les différences, diagnostique les pannes, et fait appel à la hot-line de Tandem. Integrity S2 utilise le système FFS (Fast File System) de Berkeley, il dispose de cartes d'entrées/sorties puissantes, d'un algorithme poussé de gestion mémoire, et de disques miroir. Les sous-systèmes d'entrées/sorties sont également doublés. L'Integrity S2 supporte les standards de l'industrie, Ethernet, TCP/IP, NFS, X/Windows...Il peut se connecter à d'autres systèmes Unix, à des PC, ainsi qu'à des systèmes IBM, une option permettant d'utiliser SNA et X25.

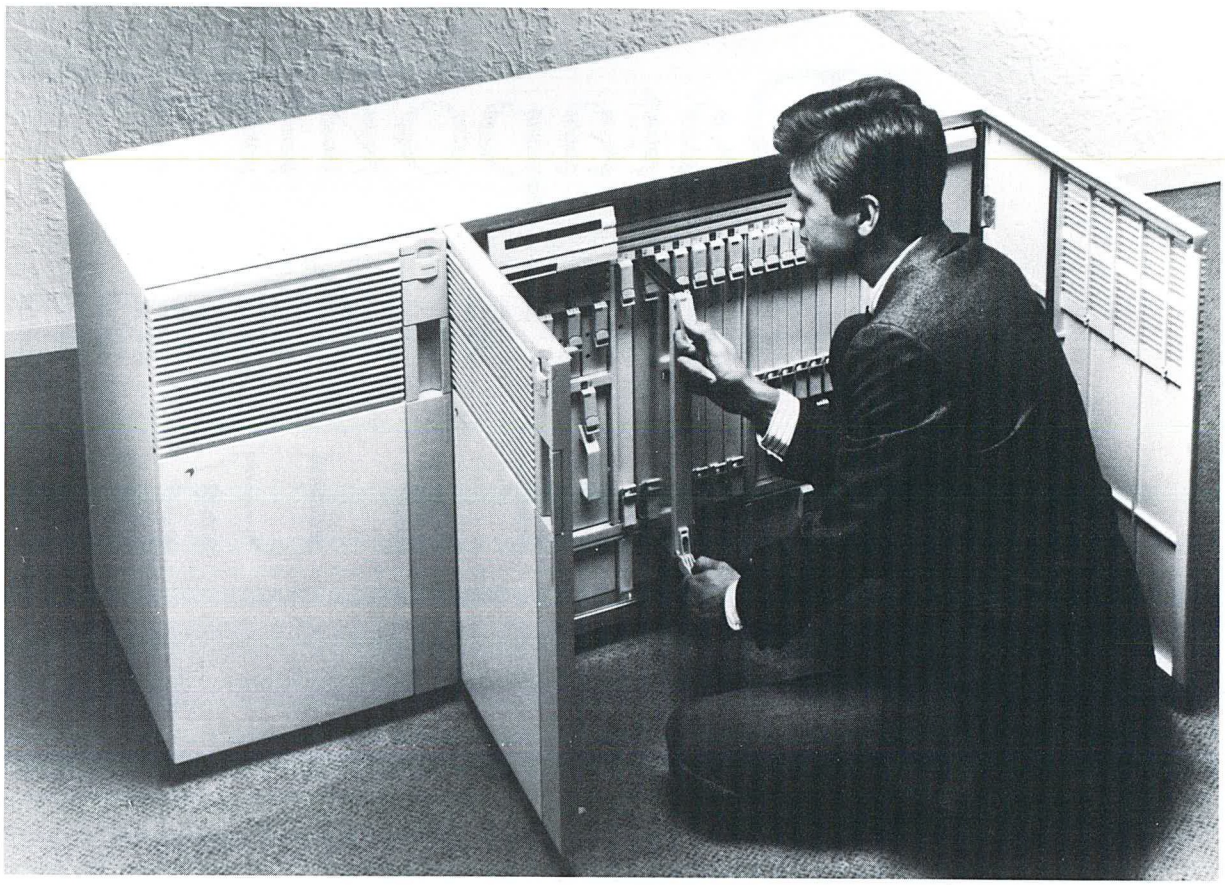
Avec sa puissance CPU d'environ 12 MIPS, l'Integrity S2 est destiné aux marchés OLTP, de par son architecture «fault tolerant», son ouverture Unix et ses fonc-

Performances des systèmes Tandem *(en transactions/sec)*

Système CLX: 7,4 TPS / 2 processeurs
Système VLX: 13 TPS / 2 processeurs
Cyclone: 100 TPS / 4 processeurs

Le Tandem Integrity S2

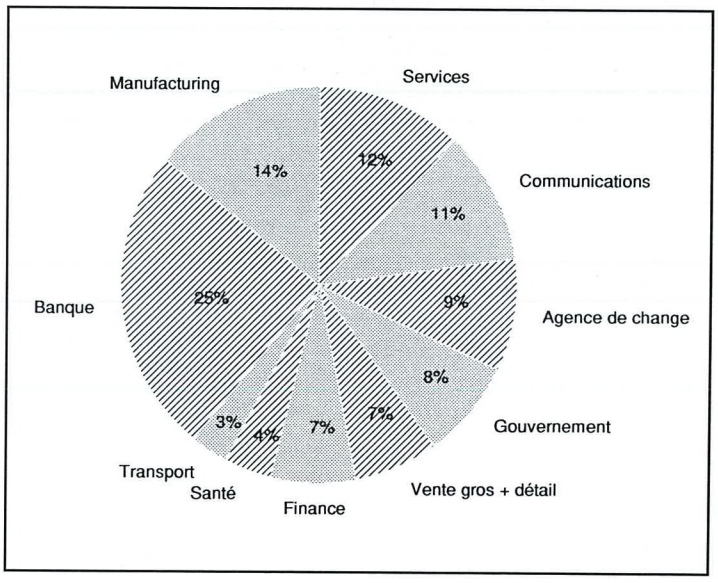




Le système Tandem Integrity S2. Tous les composants principaux, processeurs, disques, ventilateurs, batteries, sont enfichables et peuvent être remplacés pendant que le système est en train de fonctionner.

tions de communication, bien que la machine ne réponde pas totalement à l'ensemble des critères OLTP (croissance linéaire, ajout on-line de périphériphériques, base de données réparties). L'Integrity se positionne donc comme une machine Unix à tolérance aux pannes, ouverte au transactionnel.

Position de force, puisqu'aujourd'hui il n'y en a pas d'autres sur le marché. Les domaines visés par Tandem: la téléphonie, les télécomunications, les administrations, et l'industrie. Pour commercialser ces systèmes, dont le prix s'étend de 172.000 à 248.000 $, Tandem a choisi une collaboration OEM avec Nixdorf, Sagem et Nokia en Finlande. ■



Revenus par secteur 1989

La gamme des systèmes integrity S2

MODELE	S201	S202	S03	S11	S12	S14
Mémoire	16 Mo	24 Mo	24 Mo	16 Mo	24 Mo	24 Mo
Disque	2 x 300 Mo	2 x 300 Mo	4 x 300 Mo	2 x 300 Mo	2 x 300 Mo	4 x 300 Mo
Entrées/sorties	2 processeurs	2 processeurs	2 processeurs	2 processeurs	2 processeurs	2 processeurs
Ports asynchrones	16	16	16			
Contrôleur Ethernet				Oui	Oui	Oui
Prix (en dollars US)	208.120	239.580	299.475	208.725	240.185	300.080

Datapoint : quand les réseaux mènent à Unix

Datapoint naissait il y a vingt ans à San Antonio (Texas), s'appelant alors Computer Terminal Corporation. Premier terminal à circuit intégré, microprocesseur intégré dans une puce, Datapoint participe durant ses dix premières années aux fondations de l'informatique actuelle. En 1977, Datapoint se distingue, en commercialisant le premier réseau local d'entreprise Arcnet, lequel représente aujourd'hui environ 2 millions de noeuds. C'est Matra Informatique qui distribue alors les produits Datapoint. En 1982, Datapoint s'associe avec Matra Informatique, la première possède 49,5% et la seconde 50,5% du capital racheté à Inforex. En 1984, Datapoint porte sa participation à 80%, et en 1987, Matra Informatique cesse ses activités. La société s'appelle dorénavant Datapoint.

Aujourd'hui, hormis le réseau local Arcnet bien sûr -dont une nouvelle version Arcnet Plus a vu le jour il y a quelques mois, apportant une amélioration poussée de la vitesse de débit (20 Mbits/sec) l'offre Datapoint comporte:

- MINX, un système complet de communication transmettant la voix, les données et l'image, ayant pour but d'être un système d'aide à la décision, implanté dans les grandes administrations du Pentagone depuis 4 ou 5 ans;

- Datalan, un réseau local de PC compatible MSNET, Netbios, SMB;

- Une gamme d'ordinateurs comportant deux séries, la série 7000, mono et multiprocesseurs à base de Intel 80386, d'une puissance de 1 à 25 MIPS, supportant de 20 à 300 utilisateurs, fonctionnnant avec le système d'exploitation RMS/XA, et la série DX une gamme de machines fonctionnant avec le système d'exploitation UNOS, dérivé de Unix System V 3.2, et supportant de 4 à 48 utilisateurs;

SERIES	DX50	DX100	DX200	DX300	DX400
Microprocesseur (MHz)	68030 16/25	68030 20/25	68030 25	68030 25	68030 33
Cache	-	-	-	64 Ko	64 Ko
Mips	3,2	4,2	4,2	5	6,5
Coprocesseur	68882	68882	68882	68882	68882
Chassis VME/slots	3	6	12	12	20
Bus-système	VME	VME	VME	VME	VME
Mémoire	4-16 MB	4-16 MB	4-16 MB	8-32 MB	8-40 MB
Ports série	2-8	4-20	2-36	8-40	2-66
Option Delta Link (96 ports RS232)	-	Oui	Oui	Oui	Oui
Capacité disque	172 MB	300 MB	1,2 GB	2,4 GB	2,4 GB
Réseaux	ARCNET, 802.3, TCP/IP, RFS, NFS*, MAP, TOP	ARCNET, 802.3, TCP/IP, RFS, NFS*, MAP, TOP	ARCNET, 802.3, TCP/IP, RFS, NFS*, MAP, TOP	ARCNET, 802.3, TCP/IP, RFS, NFS*, MAP, TOP	ARCNET, 802.3, TCP/IP, RFS, NFS*, MAP, TOP
X25/SNA/BSC	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Prix	100 KFF 4 utilisateurs		360 KFF 20 utilisateurs		700 KFF 80 utilisateurs

* en cours de release

La gamme Datapoint

- Enfin, Datapoint conçoit des solutions spécifiques, matériel plus logiciel, grâce à une équipe de 40 personnes, et en collaboration avec des SSII et des fournisseurs de matériel.
Signalons le progiciel DARTS, un système de gestion de concessions et agences automobiles, développé conjointement par Datapoint et Ford, lequel a équipé 1500 de ses concessions avec ce progiciel. DARTS entre pour 9% dans le chiffre d'affaires de Datapoint.

Stratégie Unix

Pour répondre à sa volonté d'ouvrir le réseau local Arcnet à la plupart des standards, Datapoint en est venue tout naturellement à Unix.
L'offre Unix de Datapoint se situe aujourd'hui à plusieurs niveaux: des machines d'une part, et une intégration de machines hétérogènes à travers des réseaux d'autre part, permettant de connecter des PC à une machine Unix ou IBM ou DEC...
Après de nombreux déboires de distribution, et un laps de temps d'environ un an sans commercialisation, la gamme Unix série DX (renouvellée entre temps), issue d'un accord OEM passé avec Motorola, est vendue en direct par Datapoint, qui distribue donc les machines Delta de Motorola, en y ajoutant son savoir faire en matière de réseaux Arcnet et Ethernet.
La série DX, qui peut gérer de 4 à 100 utilisateurs, est pourvue du système d'exploitation UNOS, compatible Unix System V 3.2 (System V 4.0 d'ici six mois), pourvue d'une gamme de logiciels en matière de connectivité, de langages de développement (Cobol Microfocus, SVS Fortran 77, Compilateur C 68000...), de SGBD (Oracle, Informix, Ingres, Unify, Accell).
La gamme DX comporte les caractéristiques de standards souhaités par Datapoint: articulation autour du bus VME, logiciel conforme à SVID, compatible avec les recommandations de X/Open, outils standards pour le réseau Ethernet, et possibilité d'évolutions ultérieures (processeur 68040, RISC...).
Par ailleurs, une machine DX permet, grâce à l'ajout d'une carte et d'un logiciel, la connexioon d'un écran sur Unix à partir du réseau local Arcnet.
Ce qui signifie qu'une machine DX peut servir de pont entre les réseaux Arcnet et Ethernet.
Quant aux secteurs de marché visés, ils sont ceux de la base de leur clientèle (banque, assurance, administration et secteur public, industrie et commerce), ainsi que celui des développeurs.
L'objectif de Datapoint étant de continuer à proposer des solutions sectorielles à base de réseaux, et de renforcer les secteurs de la banque et de l'assurance. ■

La stratégie Wyse

Wyse annonce clairement avoir opté pour les grandes tendances du marché, en développant sa nouvelle ligne de produits Advanced Systems. Les tendances du marché? Pour Didier Trassaert, directeur général de Wyse France, il s'agit de produits innovatifs basés sur les standards, de produits utilisables par le plus grand nombre, vendus par la distribution ou par les VAR, et de produits à objectif serveurs. Le but visé par Wyse: s'intercaler entre les micros et les mainframes, offrant des performances supérieures aux micros et des prix nettement inférieurs à ceux de la mini traditionnelle.

Pour ce faire, Wyse a développé deux plateformes hardwares:
- La plateforme 5000, basée sur Intel 80386, monoprocesseur, couvrant le spectre de 2 à 32 utilisateurs. Cette gamme est modulaire, architecturée autour d'un bus VME, il permet donc ultérieurement de remplacer le microprocesseur 80386 par un 80486.
- La plateforme 9000, multiprocesseur, couvrant de 16 à 128 utilisateurs, et qui verra également ses performances accrues, par l'utilisation du microprocesseur 80486 à la place du 80386.

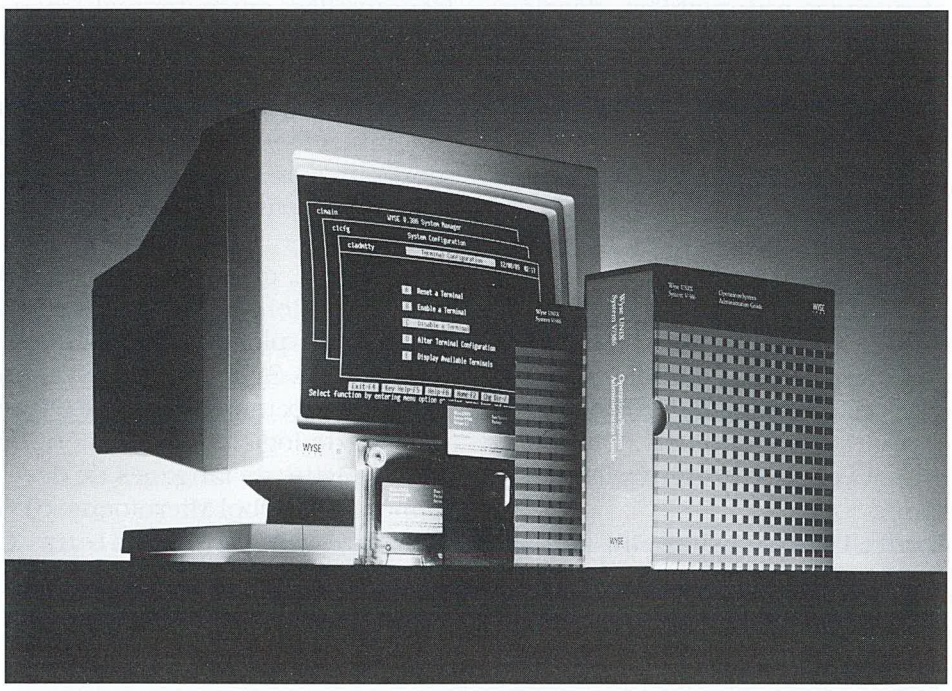
Les deux gammes, utilisant le même système d'exploitation, le même processeur, permettent de porter une application de l'un à l'autre, mais n'utilisant pas la même architecture, elles ne sont donc pas «upgradable».

Les objectifs visés

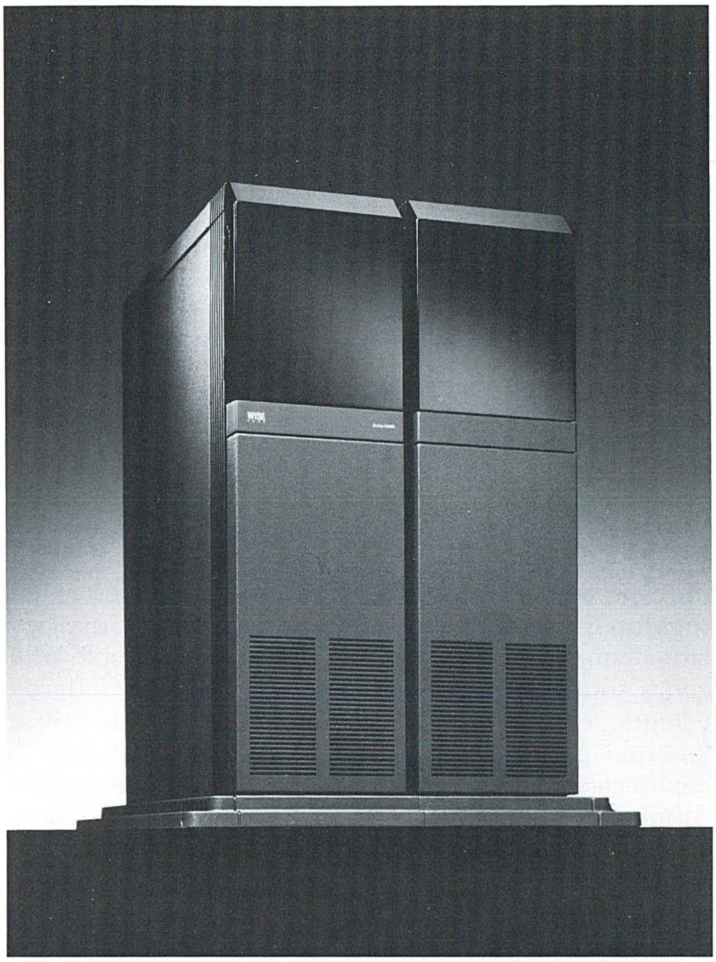
Wyse vise le marché des superminis et des mainframes. Ses plans de développement consistent à étoffer ses produits autour du système Intel System V/80386, continuer à avoir une philosophie modulaire qui permette l'évolution vers les futurs produits, et développer des solutions serveurs de bases de données ou solutions serveurs.

Wyse sera en mesure cette année de proposer l'intégralité de son offre, c'est à dire à la fois les systèmes 5000 et 9000 en autonomes, et interconnectés avec tout l'environnement terminaux de Wyse, l'environnement terminal Network (qui sera introduit au mois de mars en France), et puis différentes solutions micros qui sont proposées par Wyse, comportant entre autre des écrans

Wyse : Unix software w/ terminal



couleur. Autrement dit, Wyse est prêt à proposer des offres complètes, intégrant l'aspect connectivité et réseaux.
Wyse vise les gens qui travaillent sous Xenix, et qui souhaiteraient évoluer de Xenix à Unix. Et à plus long terme, l'objectif de Wyse est de convaincre les utilisateurs de produits propriétaires de migrer sur Unix. En ce qui concerne la distribution, Wyse annonce son intention d'augmenter sa présence sur le marché des VAR, qui sont sa cible privilégiée, et en priorité les VAR Unix, à travers un ou deux distributeurs, auprès desquels Wyse pourrait offrir un support véritablement efficace, estimant que dans cette classe de produits, il faut avoir les ressources necessaires. Les futurs distributeurs seront triés sur le volet, il n'y aura plus d'agrément automatique. Pour les grands comptes, la distribution pourra se faire à partir de Wyse France. On remarque donc une importante modification structurelle, par rapport à la politique en place jusqu'à présent, qui consistait à ne mener aucune vente à partir du bureau français. Pour sa nouvelle ligne Advanced Systems, Wyse met en place une structure de vente, et commercialisera des produits en francs français.



Wyse : le 9000i double Way dont le prix de base est de 250 KFF avec 1 CPU et 8 MO mémoire.

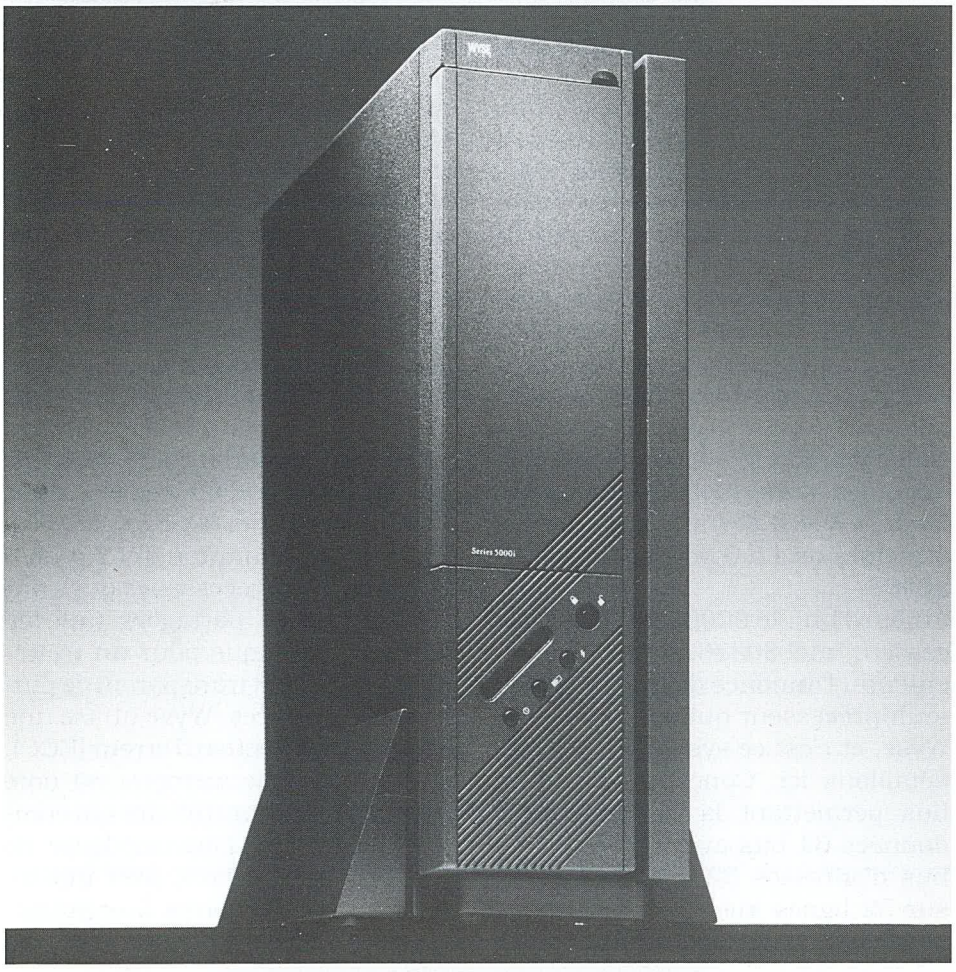
Les Advanced Systems

Sur le plan de la terminologie tout d'abord, les Advanced Systems se nomment pour Wyse France Systèmes Unix Multiprocesseurs. La gamme est couverte par deux séries, comme nous l'avons vu plus haut, la 5000 et la 9000. Le système 5000 implémente l'architecture MSA, contenant le bus de Wyse, un bus AT. C'est un système monoprocesseur Intel 80386 25 MHZ, équipé en option d'un coprocesseur 80387 et pouvant évoluer, d'ici le mois de mars, en 80486 pour ceux qui le souhaiteront. L'unité centrale, la mémoire et le contrôleur cache sont réalisé sous la forme de cartes enfichables séparément. La mémoire cache (64 KO) s'interface avec l' unité centrale par l'intermédiaire d'un bus rapide de 32 bits. Les cartes unité centrale, contrôle cache et mémoire s'alimentent par enfichage sur le bus MSA. La carte unité centrale gère également le flux des données par ce bus. La mémoire s'étend de 4 Mo en mode page rapide 100 ns, à 16 MO. Le système 9000i est bâti sur une architecture multiprocesseur symétrique. Ou du moins il le sera à partir du mois d'avril, date à laquelle Wyse devrait proposer des systèmes de 1 à 6 processeurs Intel 80486.
Aujourd'hui, le 9000i est monoprocesseur Intel 80386. Mais c'est bien entendu l'annonce de la série 9000i multiprocesseur qui fait la force de Wyse, et c'est ce système que nous détaillons ici. Conçu autour d'un bus permettant la circulation de données 64 bits avec un temps de bus d'adresses 32 bits multiplexé sur 32 lignes inférieures, donnant la possibilité de séparer les demandes des cycles de réponse. Cette optimisation permet de fonctionner à une vitesse de 80 MO par seconde. Chaque carte processeur est interfacée au bus système par un contrôleur sophistiqué, qui minimise les transferts. Un contrôleur cache, par recopie, permet à l'unité centrale de fonctionner à sa vitesse maximale tout en réduisant le plus possible le trafic sur le bus système commun. La carte unité centrale peut être dotée d'un coprocesseur arithmétique Intel 80387 à 20 MHz. La mémoire commune s'étend de 8 à 64 MO. Des processeurs qui s'auto-planifient se partagent une file d'exécution unique pour un traitement parallèle et transparent de plusieurs procédures. Wyse utilise une mémoire à correction d'erreur (ECC). Le sous-système mémoire est doté de un ou deux contrôleurs qui communiquent, par l'intermédiaire de connecteurs spéciaux, avec une ou deux cartes mémoires à organisation matricielle. Chacune d'elle es

fournie avec 8 MO de RAM et peut être étendue à 16 MO.
Le sous-système d'entrées/sorties propose un choix de périphériques SCSI et des normes standards telles que Ethernet, TCP/IP, ainsi qu'une option VME.

L'Unix multiprocesseur de Wyse

Wyse Unix System V/386, dont le noyau de base est fourni par Intel, est donc totalement compatible avec Unix System V 3.2 d'AT&T. Wyse a apporté des ajouts d'extension multiprocesseur. Signalons avant tout qu'il s'agit d'un multiprocessing symétrique: tous les processeurs sont considérés comme équivalents, et non pas dédiés à une fonction particulière. Ils sont tous capables de servir une tâche quelconque en attente.
La création de la file d'exécution et la répartition des procédures sont gérés automatiquement par le système d'exploitation de Wyse.
Wyse Unix System V/386 comprend System Manager, qui traite deux domaines importants: la gestion du système et les services utilisateurs. La première comprend la configuration des périphériques, la gestion des utilisateurs et des groupes, les fonctions de sauvegarde et de récupération, les niveaux de sécurité, la gestion des procédures, ainsi que l'exploitation des communications réseaux. Les seconds proposent la sélection des applications et le courrier électronique. Wyse Unix est compatible avec les protocoles Ethernet, TCP/IP, et les couches Transport et Réseau du modèle OSI. Wyse Unix propose également de nombreux utilitaires du système Unix standard, ainsi que des utilitaires de réseau de BSD 4.3, permettant d'améliorer l'accès aux fichiers et autres périphériques connectés sur des réseaux non Wyse. Le système de fichier NFS de Sun est en option.
Wyse a inclu une compatibilité avec PC-Netboot, qui permet au terminal du réseau intelligent WY-212 de démarrer MS/DOS sur le réseau NFS en assimilant la machine Wyse à un site central Unix. Ceci permet d'obtenir une solution DOS intégrée, caractérisée par une compatibilité avec le graphisme VGA tout en garantissant la sécurité du réseau Unix.
Parmi ses possibilités MS/DOS, on peut également citer sa compatibilité avec VP/ix, qui permet aux terminaux passifs d'appliquer un multitâche sur des applicaions MS/DOS, par l'intermédiaire d'un accès au serveur Unix.
L'installation de Wyse Unix System V/386 correspond à une licence d'exploitation 32 utilisateurs ou périphériques.
Un kit de développement de logiciels en C est également prévu, avec un compilateur C, un éditeur de liens, un assembleur et des bibliothèques, ainsi que des outils de développement standards, plus le débugger de BSD 4.3. ■



Wyse : 5000i alone

3615 3616 GRD

LES PETITES ANNONCES DE *LOGICIELS & SERVICES*

Vous offrez un Emploi en Informatique

Nous hébergeons gratuitement vos annonces sur notre serveur. Elles seront mises en consultation pour l'ensemble de la communauté informatique dès validation par la Rédaction de *Logiciels & Services*, qui se réserve le droit de supprimer sans autre formalité toute annonce ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service.

Vous pouvez insérer autant d'annonces que vous le désirez, dès l'instant qu'elles correspondent à des besoins réels. Un système d'abonnement gratuit et obligatoire vous permet de disposer personnellement d'une boîte à lettre pour recevoir instantanément les candidatures. Ce système nous permet de garantir la qualité du service en contrôlant systématiquement l'origine des offres d'emploi.

Pour publier vos annonces vous devez utiliser l'accès :

3617 LSPA

Une fois validées, vos annonces pourront être consultées par le plus grand nombre au travers des accès 3615 et 3616 GRD.

Vous cherchez un Emploi en Informatique

Vous pouvez consulter à tout instant les Petites Annonces de *Logiciels & Services* en composant simplement sur minitel :

3615 ou 3616 GRD

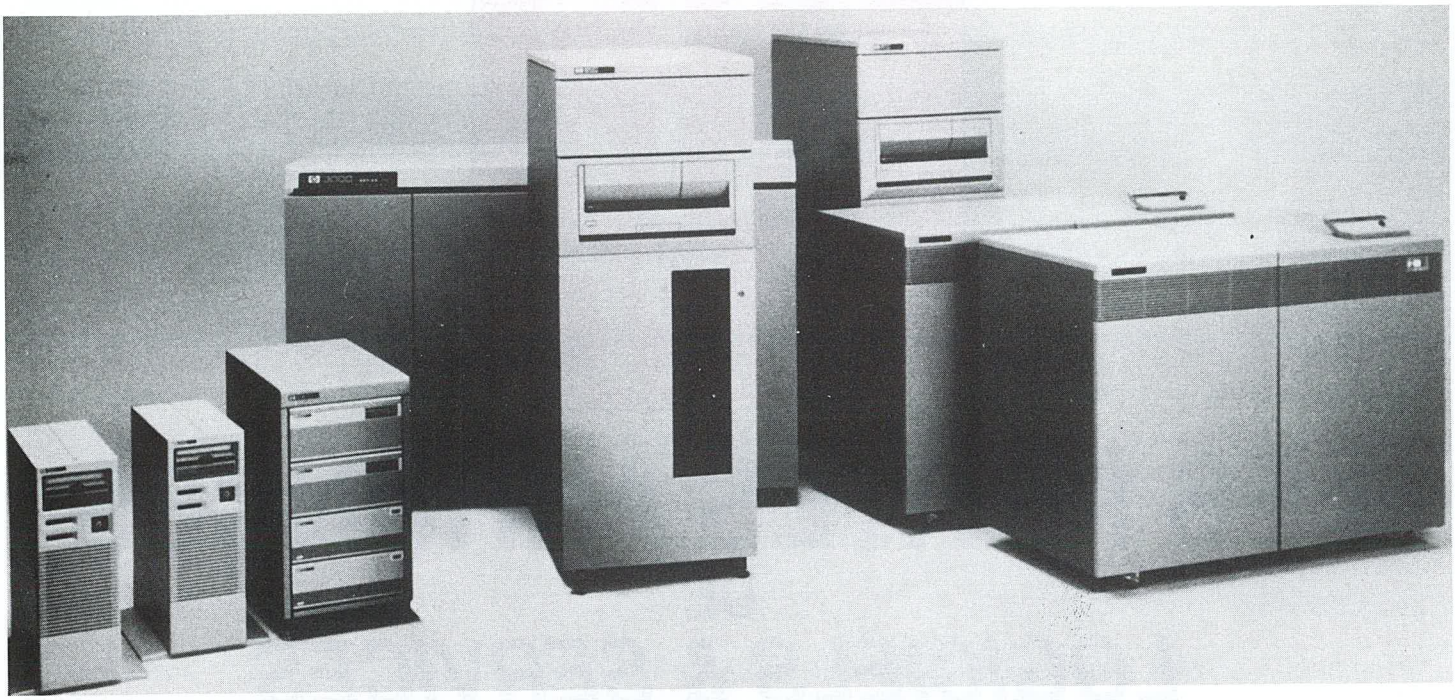
Ce service a été conçu pour une utilisation aussi simple et aussi rapide que possible. Les chemins d'accès aux informations ont été volontairement raccourcis au maximum.

Si une annonce vous intéresse et correspond à votre profil professionnel, vous pouvez poser immédiatement votre candidature dans la boîte à lettre de l'annonceur, et le contacter ultérieurement par les voies classiques (courrier ou téléphone).

Vous avez aussi la possibilité d'insérer une demande d'emploi, obligatoirement anonyme. Après validation par la Rédaction de *Logiciels & Services* qui se réserve le droit d'éliminer sans autre formalité tout texte ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service, votre annonce sera mise en consultation. Vous pourrez être contacté directement grâce aux messages déposés dans votre boîte à lettre personnelle.

Bonne chance.

Un service
édité par PUBLICATIONS GRD
développé par ERG IMC
hébergé par NOVAPRESSE



Des mainframes pour Hewlett-Packard?

Pour répondre aux trois marchés en forte croissance, OLTP, Unix et RISC, Hewlett Packard annonce de nombreux nouveaux modèles, dont une extension vers le haut de ses gammes HP 3000 (sous système d'exploitation MPE/XL) et HP 9000 (sous HP/UX), ayant pour objectif de piétiner le bas de gamme des mainframes. Basés sur l'architecture Risc «HP Précision» HP/PA, utilisant la technologie CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) submicronique, certaines caractéristiques des nouveaux modèles haut de gamme sont en effet communes aux mainframes: l'adressage 64 bits, la puissance (50 Mips), la performance transactionnelle (supérieure à 100 TPS), la gestion du réseau, le débit d'entrées/sorties...

La gamme 9000 de Hewlett-Packard sous Unix.A puissance égale, on remarque que le prix des nouveaux modèles, utilisant une nouvelle technologie, est divisé par 3.

HP 9000	808S	815S	832S*	835S/ 835SE	845S/* 845SE	850S	855S	870S/* 100	870S/* 200	635SV	645SV*
MIPS	5	5	15	14	23	14	22	50	100	14	22
Performance relative (825=1)	0,8	0,8	1,9	2,1	3,5	2,1	3,5	7,1	14,3	2,1	3,5
Disponibilité	Jan 90	Dec 89	Mai 90	Normale	Mars 90	Normale	Normale	Sept 90	Dec 90	Fev 90	Avril 90
Prix indicatifs FF	198 KF	270 KF	468 KF	333 KF 720 KF	540 KF 1170 KF	1584 KF	2169 KF	3771 KF	6201 KF	441 KF	765 KF
Mémoire centrale maximum	32	56	64	128	128	128	128	768	768	128	128
Mémoire de masse maximum (Gb)	6,85	6,85	5,7	21,4	21,4	42,9	42,9	42,9	42,9	21,4	21,4

* nouveaux modèles

MODELE	ARCHITECTURE	SYSTEME EXPLOITATION	PUISSANCE (MIPS)	NOMBRE TERMINAUX	NOMBRE PROCESSEURS	APPLICATION	PRIX KF MOYEN
VECTRA QS/165	80386 5X 16 MHz ISA	SOC UNIX/386	3	8	1	Gestion	30 KF
VECTRA RS/20C	80386 20 MHz ISA	SCO UNIX/386	5	12	1	Gestion	50 KF
VECTRA RS/25C	80386 25 MHz ISA	SCO UNIX/386	6	16	1	Gestion/Serveur	70 KF
VECTRA 486	80486 25 MHz EISA	SCO UNIX/386	15	32	1	Gestion/Serveur	100 KF

La gamme Vectra de Hewlett-Packard sous Unix.

En ce qui concerne le rapport prix/performance, si l'on compare des MIPS VUPS à des MIPS VUPS, HP annonce 50 MIPS par processeur, soit 100 MIPS pour un biprocesseur (soit environ 200 VUPS), un prix de 200 KFF par MIPS, et concurrence ainsi la gamme VAX jusqu'au 9440, et les gammes IBM 9370, 4381 et 3090 jusqu'à la série 300J. Pour ce qui est de l'utilisation, les hauts de gammes HP3000 se positionnent face aux VAX 9000 et aux IBM 3090, et les HP 9000 aux Dec-System 3000 et 5000 sous Ultrix, pour le bas et milieu de gamme, mais nous ne voyons pas vraiment de concurrence pour le haut de gamme modèle 870.

Les HP3000 sont destinés au traitement transactionnel, avec un moniteur de transaction intégré à MPE/XL. Le modèle 980/100 offre une performance de 60 à 70 TPS et le modèle 980/200 bi-processeur de plus de 100 TPS (plus de détails seront donnés par notre confrère Logiciels et Services dans son prochain numéro 95).

Quant aux nouvelles stations Unix scientifiques et techniques HP9000 -cinq modèles dont un bi-processeur- elles sont totalement compatibles au niveau du code objet et utilisent le système d'exploitation HP/UX, dérivé du System V d'AT&T, conforme POSIX et labellisé X/Open. En ce qui concerne la gestion du bi-processeur, HP/UX supporte le multitraitement en mode symétrique, et répartit de façon transparente la charge entre les processeurs. Il n'est pas utile de modifier les applications existantes pour les faire fonctionner sur ce modèle. La mémoire quant à elle a été étendue à 768 MO, et la capacité disque triplée avec 83 GO. Enfin, HP offre une mise à niveau de ses anciens modèles avec les nouveaux modèles, de gamme équivalente bien sûr, par remplacement d'une carte processeur, ceci grâce à son architecture HP-PA. ■

iLe HP 3000.

LA BUREAUTIQUE DE L'UTILISATEUR

LA BUREAUTIX

...ou les applications de bureautique sous Unix

par Bernard COVIAP

L'informatique de tout temps a été le support de nombreuses applications qui étaient conçues pour répondre aux attentes des utilisateurs plus ou moins spécifiques. Cette réponse applicative concerne tous les secteurs et notamment celui de l' entreprise et de sa productivité indispensable à sa survie et à son expansion. Les grands axes applicatifs sont ceux de la gestion avec la comptabilité, les gestions diverses et nombreuses et, la bureautique qui permet aux utilisateurs de simplifier toutes les taches usuelles et indispensables jour après jour.

Quels sont les besoins ?

Pouvoir utiliser des logiciels qui facilitent le traitement des informations et qui les font communiquer de façon simple, fiable permettant ainsi à tous les utilisateurs de transmettre et d'utiliser les informations de l'entreprise. L'émergence de tout nouveau standard informatique a toujours entrainé la création de solutions de bureautique. L'arrivée de ces produits peut être considéré comme la reconnaisssance de l'existence de tel ou tel système qui devient alors incontournable et standard de fait.Unix et ses dérivés n'échappent pas à cette loi. Ce système d'exploitation dont tout le monde prophétise le succès est en train de se doter de tous les outils nécessaires à son utilisation «grand public», et la bureautique est une des bases de ce développement.

LE CONTEXTE SYSTEME ET ORGANISATIONNEL

Pour bien étudier l'offre bureautique, il est primordial d'aborder le contexte dans lequel les applications vont évoluer.

Dans un premier temps, l'environnement du système d'exploitation lui-même. Unix a comme particularités principales d'être un système d'exploitation multi-taches et multi-postes indépendant de la base matériel , ce qui va permettre aux logiciels de bureautique d'être utilisées par des groupes d'individus plus ou moins importants et par des personnes individuelles pour certaines applications.

Cette hiérarchie est aussi présente dans Unix, et il est très important que les logiciels de bureautique intègrent cette notion de classe d'utilisateurs, avec bien entendu la possibilité de communiquer entre les groupes qui utilisent telle ou telle application puisque la communication entre les utilisateurs est le fondement même de l'entreprise.

Cette notion de communication devra donc être pris en compte au moment du choix du logiciel de bureautique qui doit apporter toutes les facilités d'emplois pour permettre d'envoyer des messages, des fichiers à d'autres personnes ou groupe d'utilisateurs tout en protégeant les informations confidentielles dont certains auront l'accès réservé.

Le concept de multi taches devra être pris en compte par l'applicatif, en effet, cette possibilité doit permettre de jongler avec les applications et donc les taches du système, avec une optimisation de cette possibilité qui doit être apportée par l'applicatif lui même.

La notion d'écrans virtuels est une des solutions qui autorise la visualisation de différents écrans qui contiennent chacun les informations nécessaires avec la possibilité d'importer et d'exporter des données d'une tâche à l'autre.

La particularité d'Unix d'être indépendant des plate-formes matériels offre à l'utilisateur la liberté complète de son choix, avec la possibilité de préserver l'acquis au niveau des applications, de l'investissement fait pour la formation, puisque tout changement de matériel ne remettra pas en cause le choix du logiciel. Cette définition de portabilité doit quand même être contrôlée lors du choix du logiciel, et le fournisseur doit proposer une liste de plate formes la plus large possible.

L'autre point à aborder est le choix des terminaux qui seront connectés au site central, et cette option matérielle n'est pas évidente car nous avons le privilège en France (pays de la libertè) d'avoir une pléiade de terminaux avec, certains d'entre eux plus ou moins ésotériqus

Le logiciel qui sera retenu devra avoir l'éventail le plus vaste possible de terminaux, et devra si possible autoriser une reconfiguration simple du fichier de description du terminal, laissant ainsi la liberté de choix de l'utilisateur.

Le contexte organisationnel de l'entreprise est le deuxième point majeur à aborder.

En effet, il est très important avant de faire le choix de l'application de bien étudier son organisation. Qui fait quoi, et qui a besoin de quoi. Cette étude permettra de définir les besoins des utilisateurs, des groupes d'utilisateurs, en appréhendant les évolutions possibles permettant ainsi de développer la productivité personnelle à long terme.

Le système informatique en place devra bien entendu guider aussi la décision: un réseau sous Unix apporte d'autres fonctionnalités que de simples terminaux connectés, des micros avec leurs propres ressources pourront modifier l'optique d'organisation du logiciel en donnant des capacités de stockage et de traitement individuelles.

Donc bien étudier le contexte matériel existant, ainsi que l'organisation interne de l'entreprise sans oublier les utilisateurs eux-mêmes.

LA BUREAUTIQUE DE L'UTILISATEUR

LES BESOINS, LES ATTENTES

Voici le coeur du sujet, que doit apporter un logiciel de bureautique sous Unix? La bureautique est liée à la notion de bureau et de production personnelle. Abordons ensemble ce dont chacun d'entre nous a besoin pour le développement de sa productivité, qui est bien entendu, déjà très développée. Avec Unix cette productivité personnelle peut devenir générale puisque nous sommes en présence d'un système multi-utilisateurs.

LE TRAITEMENT DE TEXTES

Il doit répondre à tous les niveaux de compétence dans la création des textes d'une entreprise, du mémo mis en page de façon rapide aux textes qui comportent tous les ingrédients indispensables à la bonne image de l'entreprise vis à vis de l'extérieur.Ces possibilités devront s'accompagner d'une très grande facilité d'exploitation, permettant ainsi à tous d'utiliser le logiciel. En effet, si l'on considère qu'il faut le même temps pour écrire à la main que de taper sur un clavier, pourquoi ne pas taper tous ses textes et les faire mettre en forme par ces artistes que sont les secrétaires. Le texte une fois tapé pourra être stocké dans des dossiers, modifié, retrouvé à tous moments et réédité.

Mais cette organisation n'est possible que si la pratique du logiciel est ergonomique et n'oblige pas à consulter les 10 manuels d'utilisations qui seront bien entendu à l'étage en dessous et déjà utilisés par une autre personne. Donc, ergonomie et facilité d'utilisation.

Pour les fonctionnalités réelles des traitements de textes, on peut dire qu'ils ont pratiquement tous ce dont on a besoin, il suffit de comparer les fiches techniques et de faire son choix, sans oublier qu'un traitement de textes sert à créer des textes mais il faudra bien quand même de temps en temps les éditer (le courrier électronique n'est pas accepté partout, n'est ce pas Monsieur le percepteur !). D'autre part, il faudra bien surveiller que le logiciel gère et supporte les imprimantes dont vous êtes équipés. On peut considérer que le problème se pose en même terme que pour les terminaux, il faut une palette la plus vaste possible d'imprimantes (laser, aiguilles , jet d'encre ..) et avoir la possibilité d'étendre ce choix par la création simple de nouveaux fichiers de configuration permettant ainsi de supporter l'évolution du matériel.

LE TABLEUR

Ce produit que tout le monde devrait utiliser doit répondre aux exigences les plus étendues dans la manipulation de chiffres. Les fonctions mathématiques, financiéres et logiques seront tenus d'être les plus complètes possibles, tout en préservant la simplicité d'utilisation. Une aide à l'utilisation bien faite et qui peut être consultée à tout moment sera bienvenue et doit pratiquement être éxigée.

L'importation et l'exportation des données doit être possible avec le support de tous les formats classiques (Lotus, Ascii, Multiplan ...etc) autorisant ainsi la reprise des feuilles de calcul extérieures, ou des données provenant d'autres applications. Le lien entre plusieurs feuilles de calcul se doit d'être disponible, offrant ainsi la possibilité de consolidation entre plusieurs feuilles importantes dans le cadre d'une utilisation multi-utilisateurs. Certains tableurs proposent un module de représentation graphique qui permet de façon plus ou moins complète de visualiser sous forme graphique des suites de chiffres rendant plus visuels les tableaux. Ce module doit être le plus simple possible d'utilisation et pouvoir être lancé a tout moment visualisant ainsi les modifications que l'on vient d'effectuer sur la feuille de calcul. Le dernier point à aborder est l'édition des feuilles de calcul: il faut qu'elle puisse être paramétrée par l'utilisateur . Les tableaux de calcul étant parfois large, il est nécessaire de pouvoir réaliser des éditions en condensé ou en horizontal.

LE GRAPHEUR

Il est le complément pratiquement indispensable du tableur, plus évolué que le module présent dans certains tableurs, il doit pouvoir visualiser toutes données chiffrées provenant du tableur , d'une base de données ou directement saisies par l'utilisateur. L'interface de liaison qui permet de prendre les données devra donc être simple et performante pour représenter le traitement des données de façon efficace. En effet, les séparateurs entre les différents chiffres, et le format des enregistrements peuvent être différents d'un programme à l'autre, il sera donc nécessaire de pouvoir adapter les conditions de transfert des données suivant le logiciel qui a généré ces chiffres. L'adaptation au matériel doit aussi être possible et la plus large possible, écran texte, écran graphique, monochrome ou couleur toutes les options doivent être présentes. De plus certains grapheurs en dehors du choix de représentation (camenbert, barre, pointillé etc ...) offrent des bibliothèques de symboles qui mettent en valeur les graphes. Ces symboles illustreront à merveille le graphique dans lequel il est impératif de pouvoir insérer du texte

avec différentes tailles de caractères. Un graphique est parlant, mais parfois il est préférable de l'écrire. Certains produits permettent même aux artistes en herbe de créer eux-mêmes leurs symboles.

LA BASE DE DONNEES

Ce produit peut être considéré comme le coeur de la bureautique, en effet la gestion de fiches est un besoin universel que tout le monde utilise tous les jours. La base de données d'un produit de bureautique ne se substitue pas aux bases de données telle que Oracle, Ingres ou Informix qui possèdent leur propre utilisation et leur propre technologie, mais elle apporte plutôt la possibilité de prendre des données de la base de l'entreprise pour créer un fichier personnel pour des traitements éventuels. La deuxième application est la création d'un fichier personnel qui n'intéresse pas obligatoirement tout le groupe d'utilisateurs. Il faut que cette base de données puisse être manipulée de façon simple et relationnelle, mais elle doit aussi pouvoir être créée d'un façon ergonomique qui ne nécessitera pas de connaissances de programmation ou de langage particulières. Une attention spéciale devra être portée sur la façon de récupérer les informations sur une autre base de données,ainsi qu'à l'interconnection possible avec ces autres bases (langage de requêtes utilisée, la norme SQL semblant devenir le standard) . La possibilité de lier plusieurs fichiers apportera une souplesse d'organisation qui pourra à moyen terme s'avérer indispensable.

LA MESSAGERIE

UNIX étant un système multi-postes, il est important qu'un logiciel de bureautique intégré offre la possibilité d'envoyer des messages d'un utilisateur à un autre. La majorité des intégrés disponibles sur le marché propose cette application qui peut paraître superflue, mais qui en réalité est une des applications les plus importantes. En effet, le système UNIX étant basé sur le concept de la communication , les utilisateurs doivent pouvoir communiquer à l'aide de l'informatique au sein de la société. Les logiciels de messagerie ou «mail» proposent cette fonctionnalité de routage de l'information. Les caractéristiques sont relativement universelles avec un éditeur qui permet de composer les messages et de les associer à des fichiers, et une interface d'expédition du message. Il faut bien étudier les fonctionnalités du transporteur avec notamment la notion de confidentialité nécessaire, la désignation du ou des correspondants avec la présence d'un liste de destinataires possibles.Cette messagerie peut être enrichie par la notion d'accusé de réception, de niveau d'urgence, d'un journal des messages envoyés et reçus, d'une ouverture vers le monde extérieur avec la possibilité de se connecter sur des terminaux

EN BREF, LES ACTEURS

Trois acteurs sont présents sur le marché français.

• QUADRATRON: cette société américaine a été créée en 1983 à Los Angeles dans le but de faire une gamme d'outils de bureautique.

Les premiers produits sont apparus en 1984.

La commercialisation de la gamme Q-Office s'effectue à travers les OEM, les grandes organisations et un réseau de distributeurs à valeur ajoutée.

**Quadratron est aussi présent dans différents pays par l'intermédiaire de filiales (Suisse, France, Rfa, Angleterre, Australie, Canada). Un effort particulier a été porté pour adapter la gamme Q-Office aux différentes particularités nationales et aux différentes plate-formes matériels.*

Le chiffre d'affaire de la société a été de 10 M$ et 250 personnes collaborent à son développement,le chiffre d'affaire en France pour 1989 a été de 4,5 MF.

• TELNOS: Cocorico, en effet cette société est française .

Elle a été fondée en 1983 et son activité est l'édition et la distribution de logiciels bureautiques intégrés sous Unix.

L'activité a débuté en 1984 par la distribution de produits UNIX PC et de logiciels complémentaires comme TCP/IP.En 1986 l'orientation fut décidée d'élaborer une gamme de logiciels bureautiques, avec le traitement de textes T.Text, et en 1988 une gamme complète vit le jour Puissance T.

L'origine française de la société ne l'empêcha pas d'être référencée dans le cadre du marché de l'US air force.

En décembre 1989, la troisième génération de logiciels bureautiques fit son apparition: Profil.T

La gamme Profil.T est commercialisée auprès des constructeurs, OEM, de la distribution et des grandes organisations.

Telnos est présent aux USA, en Italie, et en France de façon directe, les autres pays sont couverts par des distributeurs.

Le chiffre d'affaire de la société a été de 17 MFF et 30 personnes travaillent au sein de cette société.

Il est à noter que la gamme Profil.T existe sous DOS permettant ainsi de répondre à l'attente des utilisateurs dans le cadre des systèmes ouverts.

• UNIPLEX: société Anglaise basée à Londres.

En 1982 elle réalisa son premier traitement de textes, et en 1984 elle introduit la première version de son logiciel de bureautique.

Elle est représentée directement dans différents pays (USA et RFA) et par des distributeurs dans les autres, comme en France par l'intermédiare d'Amarante filiale de Top Log, d'A3IA comme VAR et par les Sociétés ICOS, Unix Info et Inforama.

Le chiffre d'affaire d'Uniplex en 1989 a été de 20 M £ et 220 personnes y travaillent dont 140 en Angleterre.

Une version d'Uniplex sous DOS est attendue dans les mois prochains et une version sous l'environnement graphique XWindows est déjà disponible en version anglaise.

télex ou fax. Cette application qui deviendra vite indispensable à l'entreprise se doit d'être la plus complète possible avec toutes les fonctions que l'on est en droit d'attendre dans l'acheminement du courrier.

L'AGENDA

Dans le cadre de l'organisation communicante qu'offre UNIX, la gestion du temps informatisée dépasse le stade du gadget électronique. En effet, cet outil de productivité personnel et collectif peut et doit être utilisé dans un but d'optimisation du temps et des moyens. Le concept d'agenda ne se limite pas au recueil de rendez-vous que nous avons tous dans la poche, mais s'étend à la notion de groupe de travail, ce qui permet d'organiser des réunions avec la recherche de la meilleure plage horaire disponible et même pour certains produits la gestion de l'infrastructure matérielle disponible, comme par exemple les salles de réunio
. Cette gestion du temps peut être associée à l'application de messagerie ce qui donne la possibilté une fois la plage horaire selectionnée suivant l'agenda de chacun, de déclencher un courrier électronique de convocation à une réunion
A cet agenda est associé une gestion plus ou moins complète des niveaux d'importance, qui permettra à l'utilisateur de faire son choix suivant la hiérarchie d'importance des évenements à venir. Les applications que nous venons de décrire sont celles de base de la bureautique sous UNIX, elles sont parfois complétées par d'autres produits qui répondent à des besoins plus spécifiques ou moins standards dans l'organisation des entreprises. Ces applications complémentaires sont détaillées ci-après.

LA CALCULATRICE

Elle affiche sur l'écran du terminal une calculatrice performante avec toutes les fonctionnalités que l'on est en droit d'attendre de cet outil magique, plus d'autres parfois bien utiles.

LA GESTION DE MENUS

Cette application permet à un néophyte de la programmation de réaliser des menus à destination des utilisateurs. Cette réalisation assistée est possible après une bonne analyse des habitudes et des besoins. Le but de ce produit étant de faciliter l'utilisation de la chaine bureautique.
Il est évident qu'une connaissance partielle ou approfondie du système d'exploitation sera un plus pour permettre l'intégration des possibilités du sytème dans l'utilisation quotidienne.

LE REPERTOIRE TELEPHONIQUE

Ce répertoire comme son nom l'indique pourra gérer le répertoire des numéros de téléphone et adresse de vos correspondants, avec la notion que nous avons déjà mentionnée, de répertoire individuel et collectif, évitant ainsi la saisie par plusieurs personnes des mêmes informations.
Unix étant de base un système communicant, il est très fréquent que cette gestion de numéros de téléphone soit associer à une numérotation automatique sur le réseau PTT.
L'association des différents modules que nous avons précédemment abordés permettra à partir de l'agenda de vous indiquer que vous devez contacter votre client Mr X, le répertoire téléphonique recherchera le numéro de votre correspondant et numérotera automatiquement celui-ci, après bien entendu votre accord pour l'opportunité de cet appel.

LE GESTIONNAIRE D'IMPRESSION ET D'ETATS

Les impressions sont toujours des sujets délicats à aborder, en effet la diversité des imprimantes, des types de caractères souhaités, et du format voulu ne facilite guère la définition de l'édition idéale
Un outil de gestion d'éditions et d'états permettra de préparer et d'adapter les formats d'éditions suivant les besoins avec toutes les options que l'on peut désirer.

LE BLOC NOTES

C'est une gestion de fichier pour saisir à l'aide d'un masque de saisie des notes en vrac que l'on pourra ultérieurement retrouver à partir de mot directeur ou de code personnel. Cette description des besoins et des attentes liés à la bureautique n'est pas exhaustive, mais si les outils fournis avec l'intégré de bureautique sont performants, vous devez pouvoir satisfaire tous vos besoins de façon simple et rapide.
L'ergonomie et la facilité d'utilisation se doivent d'être présents pour permettre la bonne intégration, et l'acceptation du logiciel par tous.
Il est navrant de constater que certains logiciels finissent au placard parce qu'ils ont été rejetés par les utilisateurs.
Enfin, la dernière caractéristique que l'on doit trouver dans un logiciel de bureautique intégré est son ouverture sur le monde extérieur, il faut pouvoir communiquer avec tous les autres modules , mais aussi intégrer les informations d'autres logiciels, ainsi qu'envoyer des informations à d'autres applications. L'interconnextion des tâches nécessitent cette ouverture et l'informatique se doit de satisfaire les besoins des utilisateurs.
Enfin le choix d'un logiciel devra aussi tenir compte du support, de la pérénité et de la formation que le vendeur pourra apporter. ■

Dernière heure

C'est la course .... Quadratron vient d'annoncer les premiers éléments d'une nouvelle génération de progiciels de bureautique sous Unix: CLIQ-WORD+.
Basée sur 3 concepts de base:
- Une interface utilisateur orientée objet CLIPDESK
- Une compatibilité avec XWINDOWS,MOTIF et OPEN LOOK
- Un noyau complètement indépendant.

Composée de 6 modules:
Cliqword: traitement de textes
Cliqmail: messagerie électronique
Cliqdate: calendrier
Cliqcall: annuaire électronique
Cliqnote: boc notes
Cliqmath: calculette
Cette nouvelle gamme viendra compléter la gamme QOffice qui continuera sa vie sur le marché, et qui a le droit à une nouvelle version 1.95M à cette occasion.

LA BUREAUTIQUE DE L'UTILISATEUR

L'OFFRE DU MARCHE

Sur le marché français du logiciel de bureautique sous Unix standard, sont présents 3 gammes de produits: Profil.T, Q-Office et Uniplex Voyons ensemble les caractéristiques principales de ces produits bien implantés sur le marché.

PROFIL.T

Un intégré de treize modules

ProfilT a vu le jour en 1986 avec l'introduction de T.Text. Commercialisé à 24000 unités, la gamme Telnos est disponible sur une grande variété de plate-formes et d'environnements.L'ergonomie des treize modules qui composent Profil T est conforme aux standards du marché PC (touches de fonctions, menus déroulants, aide en ligne). Profil T fédère les principaux modules de la ligne T (T.Text,T.Calc, T.Mail,...) en assurant une totale transparence. Toute la gamme a été conçue pour être utilisée avec d'autres logiciels dont les bases de données relationnelles. Les projets de Telnos: à court terme l'intégration dans les réseaux sous Unix, l'ouverture sur les bases de données (Oracle, Unify, Ingres) et la connection à la norme X400. A moyen terme, l'intégration sous la norme XWindows.

La gamme Profil T est décomposée en 3 niveaux de fonctionnalités:

• **LES FONCTIONS BUREAUTIQUES INDIVIDUELLES:**

- T.TEXT: est un logiciel de traitement de textes qui regroupe toutes les fonctionnalités pour une organisation productive de l'information.

Un gestion de 10 polices de caractères associée à différents pas d'écriture permet la composition de textes. Associé également à un correcteur vérificateur orthographique composé d'un dictionnaire français (d'origine Hachette) et un dictionnaire privé, une gestion de bibliothèque et la possibilité d'importer ou d'exporter des fichiers Ascii.

- T.File: est le gestionnaire de fichiers du logiciel intégré Profil.T. Il est totalement intégré à l'ensemble, ce qui permet de facilement exporter les informations vers les autres applications de l'intégré. T.File est dédié aux applications ne nécessitant pas de développement tels que le requièrent les SGBD. Dans le cadre d'applications existantes sur des bases de données extérieures, Profil.T possède un module d'interfaçage standard qui permet l'intégration. La création des fichiers avec T.File est entièrement assistée par des menus, ce qui permet aux non informaticiens de créer facilement leurs fichiers.

- T.Calc: est un tableur multi-fenêtres et multi-utilisateurs compatible Lotus 1.2.3. Il autorise le lien entre différentes feuilles de calcul et il possède une interface utilisateur organisée autour d'un système de menus et de sous-menus. D'autre part il gère une mémoire virtuelle qui permet de dépasser la taille de la mémoire centrale disponible. La possibilité de macro-commandes empêche la répétition de commandes et autorisent l'enchainement des commandes entre elles. Ces macros peuvent être utilisées pour rentrer des donnnées, appeler un menu ou affecter, à une touche, une suite particulière de commandes. TCalc est bien entendu multi-fenêtrage (4 fenêtres posssibles).

- T.Graph:est le logiciel de graphisme de Profil.T .Ce module permet d'élaborer des graphes simplement à partir des données provenant du tableau T.Calc, d'un autre fichier ou de données directement saisies dans T.Graph. On peut faire des histogrammes, des barres, des diagrammes sectoriels et des lignes, avec la possibilité de mise en valeur avec du texte de commentaire, des titres et des encadrements.

- T.Memo: le bloc-notes de Profil.T est visualisé sous forme d'un masque de saisie pré-établi. La recherche se fait soit par un mot-clé, soit par la date d'entrée de la note, avec une possibilité d'alarme sur un mémo.

• **LES FONCTIONS BUREAUTIQUES CONNECTIVES**

- T.Mail: est le système de messagerie électronique, qui a pour but d'offrir à un utilisateur la possibilité de recevoir et d'envoyer des messages vers des boites aux lettres d'utilisateurs se trouvant dans le système de messagerie T.Mail est conforme à la norme X400.

- T.Date: est une gestion d'agendas personnels et de réunions d'entreprise. Il peut consulter l'agenda de chacun des utilisateurs, chaque plage horaire étant identifiée par un caractère spécifique codifié par l'utilisateur.Un sélection des participants à une réunion, ou l'occupation d'une salle sont possibles à partir d'une liste affichée. La planification peut être automatique ou manuelle.

- T.Phone permet de gérer un système de répertoire téléphonique et regroupe toutes les informations essentielles à un carnet d'adresses. L'accès à ce répertoire est possible à tout moment à partir d'une cession Profil.T.

• **LES INTERFACES D'APPLICATIONS**

- T.Menu: est le gestionnaire de menus de Profil.T, il permet d'élaborer et de modifier un menu ou une suite de menus. Il est indépendant de Profil.T et offre la possibilité de créer 14 menus en chaîne et 13 options par menu.

- T.SQL: ce produit a comme principal but de permettre l'accès aux informations d'une base de données sans sortir de leur interface de travail. T.SQL propose une passerelle entre Profil.T et les SGBD, et permet de construire des requêtes d'interrogation de

la base de données et de les exécuter. Le langage est conforme à la norme SQL, qui est le standard de fait des SGBD. Le résultat des requêtes est transférable dans tous modules, donnant la possibilité d'une exploitation ultérieure.
- T.Spool: comme son nom l'indique ce module gère les impressions, et controle l'état d'attente de celles-ci, avec la gestion des priorités.
- T.ESC: permet à tout moment de passer d'un module à l'autre de la ligne Profil.T. T.ESC offre la possibilité de travailler en parallèle sur huit cessions actives, et est livré en standard avec T.Menu.
- T.Clip: pour transférer des données d'un module à l'autre de l'application bureautique. Il est livré en standard avec T.Menu

Q-OFFICE
Bientôt sous XWINDOWS

Ce produit a été lancé en 1984 et est écrit en langage C. Environ 40000 copies de Q-Office ont été diffusées à travers le monde. Q-Office est un progiciel intégré, chaque module peut échanger , fusionner, transformer les données issues des autres. Une version sous DOS est apparue en 1986 pour répondre aux besoins d'homogénéisation des entreprises qui désiraient avoir un seul produit quel que soit le micro utilisé. Ce logiciel est distribué par Quadratron qui, par ailleurs, a en projet l'intégration des fonctionnalités de Q Office sous XWindows.
Q-Office comprend 8 modules , dont un module langage et sept modules applicatifs:
- Q-Menu est un langage qui permet aux programmeurs de personnaliser les applications de bureautique dans leur système existant. Q-Menu autorise des passerelles avec des logiciels extérieurs comme des bases de données, des progiciels de gestion ou des protocoles de communication. Cette intégration s'accompagne de la possibilité de créer des menus sur mesure.
- Q-One est un traitement de textes qui a la particularité d'utiliser 512 caractères et symboles . Avec Q-One on peut travailler simultanément sur quatre documents (multi-fenêtrage), le multi-colonnage, la numérotation automatique des alinéas et des paragraphes, la correction orthographique et la césure automatique des mots, grâce à un dictionnaire français de 140000 mots et flexions. Par ailleurs ce module offre une fonction de traitement d'enregistrements pouvant faire la fusion d'un texte créé par Q-One avec des fichiers de données provenant de Q-Office ou extérieur (application de publipostage).
- Q-Date est un agenda sur 3 ans, avec affichage mensuel, hebdomadaire ou quotidien. Il permet la gestion des rendez-vous pour une personne ou un groupe de personnes, avec une recherche des temps libres pour planifier des réunions, (recherche valable pour tout type de ressources). Ce module peut être associé avec la messagerie pour le rappel des rendez-vous.
- Q-Form: est un générateur de masques d'écran utilisable par des non informaticiens, pour saisir des données et les consulter de façon simple. Avec ce module on peut aussi consulter des fichiers extérieurs à Q-Office.
- Q-Mail: assure la gestion du courrier électronique en s'appuyant sur le mail d'UNIX. Il permet d'envoyer et de recevoir des messages, des documents ou des fichiers provenant d'autres modules Q-Office, ou extérieurs. Des menus rendent l'utilisation simple pour la composition de courriers et de leur acheminement.
- Q-Call est un annuaire téléphonique, avec consultation sur différents critères et une numérotation automatique possible.
- Q-Note est un bloc-notes électronique conçu pour mettre en mémoire , interroger, trier des informations ponctuelles. L'utilisateur peut définir 3 zones primaires pour retrouver et trier les informations.
- Q-Math est une calculatrice de bureau qui possède toutes les fonctions arithmétiques importantes, ainsi que 26 emplacements de mémoire et une bande de contrôle qui facilite les ajustements de calcul.
Trois autres produits viennent compléter les fonctions de Q-Office.
- Q-Plan est un tableur qui a les mêmes touches de fonction que l'ensemble des autres produits. Chaque feuille de calcul peut contenir 2000 lignes de 2000 colonnes et chaque colonne peut comporter 127 caractères.Il permet de copier, déplacer, trier ou figer des ensembles de cellules , ou encore de relier des feuilles de calcul entre elles, et de réaliser du multi-fenêtrage. L'exportation et l'importation de données sont possibles vers tout autre progiciel.
- Q-Chart est un grapheur basé sur la norme graphique GKS, pour tracer des graphiques pré-définis (histogrammes, diagrammes ...) Il peut être utilisé seul ou en liason avec les autres produits Quadratron.
- Q-Typeset est un outil de production de documents de qualité typographique, qui associe au traitement de texte Q-One les fonctionnalités des imprimantes laser. Il possède une large gamme de polices et de corps de caractères pour créer des documents , avec la possibilté de visualiser ceux-ci avant l'impression.

L'AVENIR, LES PERSPECTIVES

Indéniablement, le marché des applications sous UNIX est voué à un extraordinaire développement, dû en grande partie à la maturité qu'atteint le système d'exploitation UNIX lui-même. L'uniformisation, la standartisation de ce système va permettre l'émergence de nouveaux marchés, et notamment le marché de la PME-PMI qui utilise aujourd'hui des machines DOS . Ce marché que l'on peut appeler «marché de renouvellement» va voir se développer une demande d'applicatifs importante dans un esprit «DOS». La grande évolution que l'on voit déjà poindre à l'horizon est l'interface utilisateur. X Windows semble être devenu un standard, et il faut s'attendre à la sortie de nombreux logiciels qui utiliseront cette interface graphique, qui rappelle l'interface utilisateur que de nombreuses applications DOS utilisent. Le deuxiéme axe de développement semble être l'intégration en milieu hétérogène, notamment avec les réseaux sous UNIX qui permettent la fédération des machines existantes et qui impose aux intégrés de bureautique des facultés d'adaptation indispensables. Nous ne sommes qu'au début d'un nouveau marché qui devient majeur, et de nombreux bruits indiquent que de nouvelles sociétés, spécialistes du monde DOS s'y intéressent. L'avenir s'annonce prometteur en solutions.

UNIPLEX
Trois parties communicantes

Uniplex est un intégré qui est apparu sur le marché en 1984, et qui a été commercialisé à environ 35000 exemplaires.

Les perspectives de développement d'Uniplex sont une version pour réseau sous UNIX et une version pour Apple Mac. Qui a dit qu'UNIX engendrait le sectarisme ?

Uniplex est un produit divisé en trois parties communicantes.

• **UNIPLEX II+** est la partie bureautique de cet intégré qui regroupe les produits suivants:

- le traitement de textes : la base de tout intégré, regroupe les spécifications que l'on est en droit d'attendre d'un traitement de textes : multi-colonnage, justification automatique, correction arthographique à l'aide d'un dictionnaire de 850 000 mots, enfin tout ce que doit avoir un traitement de textes moderne. Les relations avec l'extérieur ne sont pas oubliés avec les fonction de mailing, d'importation et d'exportation de fichiers DCA et Ascii.

- le tableur : ce produit à la norme Lotus, et offre une deuxième interface d'utilisation propre à Uniplex commandés par menus. Les fichiers Lotus sont transférables dans Uniplex et toutes les liaison sont possibles avec les fichiers à la norme DIF. Des fonctions graphiques sont disponibles (7 types de graphiques), ainsi que le lien entre différents tableaux.On peut afficher jusqu'à 9 fenêtres de calcul à l'écran.

- la base de données : cette base répond à la norme SQL, et est destinée aux utilisateurs de tous niveaux. Les débutants utiliseront l'interface conviviale qui les guidera, les utilisateurs expérimentés iront directement à la programmation SQL, et à la création de masques personnalisés.

- LE GRAPHIQUE DE GESTION permet la représentation graphique (10 types de graphique) de toutes les données provenant du tableur ou des bases de données. Les différents types de graphiques sont complétés par 10 possibilités de remplissage.

Les terminaux basse et haute résolution sont supportés ainsi que les différents types d'imprimante.

Deux produits complètent cet intégré, le générateur de masques et de menus, qui facilitent l'adaptation et la personnalisation des applications, et le composeur d'impression qui prend en charge l'impression des documents.

• **L'AOS** : le système de bureautique avancé comprenant:

- le courrier électronique: un module pour la distribution des documents, avec des degrés de priorité et un système de sécurité qui protège la confidentialité des informations.

- le gestionnaire de temps :l'agenda classique avec l'affichage graphique des plages, et les caractéristiques habituelles de consultations pour les réunions.

- l'agenda personnel comporte un aide mémoire, un calendrier de projets et un carnet d'adresses. Les impressions sont réalisées en format de poche, et la gestion des informations est gérée par un accès à séquentiel indexé.

- l'index de fiches : gestion de fiches qui ne nécessite pas la base de données. Chaque fiche peut avoir 17 champs et la numérotation automatique est possible

- l'éditeur d'états est un outil qui permet le traitement des données issues de tous les modules d'Uniplex pour créer des rapports analytiques complets, avec une mise à jour automatique ultérieure.

Un dernier module de générateurs d'imprimés , bien utile pour la création d'états et de formulaires.

• **L'AG,** le système graphique avancé avec:

- le graphique de présentation : un module qui peut relier graphiquement les données du tableur, ou toutes données provenant de l'une ou l'autre des applications d'Uniplex (avec l'option de couper-coller). Titres, textes peuvent être incorporés à ces graphiques.

- l'éditeur de présentation :le complément artistique qui, à l'aide de la souris peut améliorer ou affiner les graphiques produits par la fonction de Graphique de Représentation.

Une bibliothèque de 100 icônes est livrée avec ce module. ■

LES PRIX (HT)

PROFIL.T:prix pour une machine 386 avec 8 utilisateurs
le package PROFIL.T complet: 24000 f
T.TEXT: Traitement de textes: 9600 f
T.FILE: Gestion de fichiers: inclut dans T.TEXT (2800 f)
T.CALC: Tableur: 8000 f
T.GRAPH: Graphique: 5300 f
T.MEMO: Bloc-note: inclut dans T.TEXT (1400 f)
T.MAIL: Messagerie: 4000 f
T.DATE: Agenda: 4000 f
T.PHONE: Annuaire: 3000 f
un package comprenant T.MAIL, T.DATE, T.PHONE est disponible à 9600 f
T.SQL: Interfaces SQL: 4000 f
les produits T.MENU (gestionnaire de menus), T.SPOOL (gestionnaire d'impressions), T.CLIP (presse-papier) et T.ESC (écran virtuel) sont intégrés dans des packages ou dans les produits ci-dessus.

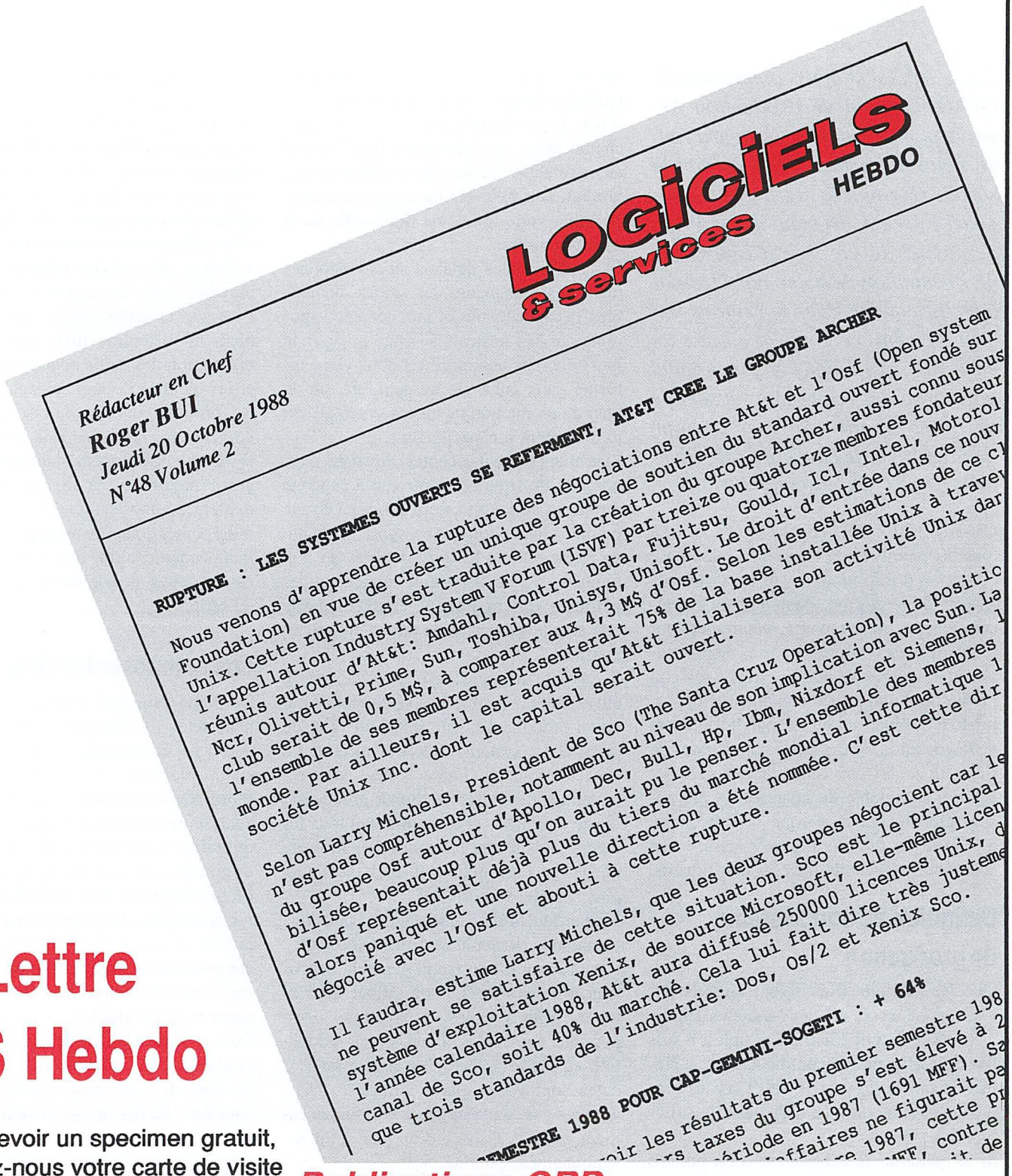
Q-OFFICE
Q-OFFICE (package complet) :24840 f pour 8 postes comprenant:
Q-ONE: traitement de textes:
Q-FORM: gestion de masques:
Q-MAIL: messagerie:
Q-CALL: répertoire:
Q-NOTE: bloc-note:
Q-MATH: calculatrice:
Q-DATE: agenda:
Q-MENU: gestionnaire de menus:
Q-CHART: graphique: 7360 f
Q-PLAN: tableur:10580 f
Q-TYPESET: Gestion impression: 10580 f

UNIPLEX:
Les prix dépendent de la classe des machines et du nombre d'utilisateurs.
Module de base: comprenant le tableur, le SGBD et le générateur de menus.
AOS: comprenant la Messagerie, l'Agenda, le carnet d'adresses, le générateur d'états .
AGS: comprenant l'éditeur graphique

pour Micro:	1 utilisateur	4 utilisateurs	8 utilisateurs
BASE	9400 f	11300 f	17600 f
AOS	3500 f	4300 f	6600 f
AGS	2500 f	3200 f	4700 f

pour super micro, 8 utilisateurs
BASE: 27100 f AOS: 10100 f AGS: 7200 f

Ne laissez pas traîner des documents stratégiques



LOGICIELS & services HEBDO

Rédacteur en Chef
Roger BUI
Jeudi 20 Octobre 1988
N°48 Volume 2

RUPTURE : LES SYSTEMES OUVERTS SE REFERMENT, AT&T CREE LE GROUPE ARCHER

Nous venons d'apprendre la rupture des négociations entre At&t et l'Osf (Open system Foundation) en vue de créer un unique groupe de soutien du standard ouvert fondé sur Unix. Cette rupture s'est traduite par la création du groupe Archer, aussi connu sous l'appellation Industry System V Forum (ISVF) par treize ou quatorze membres fondateur réunis autour d'At&t: Amdahl, Control Data, Fujitsu, Gould, Icl, Intel, Motorol Ncr, Olivetti, Prime, Sun, Toshiba, Unisys, Unisoft. Le droit d'entrée dans ce nouv club serait de 0,5 M$, à comparer aux 4,3 M$ d'Osf. Selon les estimations de ce cl l'ensemble de ses membres représenterait 75% de la base installée Unix à travey monde. Par ailleurs, il est acquis qu'At&t filialisera son activité Unix dar société Unix Inc. dont le capital serait ouvert.

Selon Larry Michels, President de Sco (The Santa Cruz Operation), la positic n'est pas compréhensible, notamment au niveau de son implication avec Sun. La du groupe Osf autour d'Apollo, Dec, Bull, Hp, Ibm, Nixdorf et Siemens, l bilisée, beaucoup plus qu'on aurait pu le penser. L'ensemble des membres d'Osf représentait déjà plus du tiers du marché mondial informatique 1 alors paniqué et une nouvelle direction a été nommée. C'est cette dir négocié avec l'Osf et abouti à cette rupture.

Il faudra, estime Larry Michels, que les deux groupes négocient car le ne peuvent se satisfaire de cette situation. Sco est le principal système d'exploitation Xenix, de source Microsoft, elle-même licen l'année calendaire 1988, At&t aura diffusé 250000 licences Unix, d canal de Sco, soit 40% du marché. Cela lui fait dire très justeme que trois standards de l'industrie: Dos, Os/2 et Xenix Sco.

EMESTRE 1988 POUR CAP-GEMINI-SOGETI : + 64%

oir les résultats du premier semestre 198
rs taxes du groupe s'est élevé à 2
ériode en 1987 (1691 MFF). Sa
affaires ne figurait pa
re 1987, cette pr
MFF, soit de

La Lettre L&S Hebdo

Pour recevoir un specimen gratuit, adressez-nous votre carte de visite

Publications GRD

15, rue Jussieu - 75005 Paris - Tél. 43 36 77 00

La GPAO supplantée par le GEPAO

(Gestion d'Entreprise de Production Assistée par Ordinateur)

Jusqu'à présent nous connaissons la GPAO, Gestion de Production Assistée par Ordinateur. Aujourd'hui, un nouveau terme, introduit par la société Orgamicro, à travers son logiciel Force 9, est celui de GEPAO, acronyme de Gestion d'Entreprise de Production Assistée par Ordinateur. Et comme nous le sentons immédiatement, ce concept couvre un ensemble organique et fonctionnel plus large que le premier, et semble de prime abord présenter quelque analogie avec le concept CIM (Computer Integrated Manufacturing).

Cette GEPAO, a été conçue pour fournir à tous les membres de l'entreprise une base cohérente d'informations sur les différents aspects de la gestion. Base de connaissances sélectivement ouverte, notamment sur les charges des différents postes de production et des sous-traitants, les prix de revient, les besoins d'approvisionnement, l'opportunité d'accepter tel ou tel marché en cours de négociation, le carnet de commandes de l'entreprise, les prévisions de trésorerie, et le suivi comptable de la société. Cette vision globale qui a marqué la conception d'origine du produit Force 9, assure une cohérence parfaite de tous ses constituants.

Définition de son système de production

Que les produits finis soient réalisés par l'entreprise ou par des sous-traitants à partir de produits intermédiaires multiples, il suffit de décrire simplement chacune des étapes de production, et Force 9 reconstruit, même en arborescence complexe, la structure des produits finis.

Si la méthode de fabrication d'un produit intermédiaire utilisé dans de nombreux produits change, Force 9 fait la correction d'une façon dynamique lors de la prochaine mise en fabrication. Le logiciel autorise 9999 étapes de production par produit, soit 690 000 matières premières. La seule vraie limite est donc celle de la capacité disque.

Force 9 gère les délais d'approvisionnement des manquants, les stocks disponibles, la capacité prévisionnellement disponible sur les postes (jalonnée au jour le jour). La date annoncée est donc vraisemblable sans créer de déséquilibre sur le plan de production ni sur les stocks. C'est le traitement à capacité finie.

Si le client ne peut accepter cette date, il est possible de simuler à nouveau à capacité infinie, et de savoir ce qui aurait pu être le meilleur délai si tous les composants étaient en stock et tous les postes libres au bon moment. Force 9 indique également les matières qui manquent et avec quelle commande les postes de travail entrent en conflit;

Si la date négociée est acceptée par le client, dès la réception de sa commande, il faut l'ordonnancement selon un rang de priorité. Le système d'ordonnancement à capacité finie de Force 9 peut bâtir un planning qui va tirer les flux de production «juste à temps». C'est à dire que tous les composants seront fabriqués de telle sorte que les encours ateliers et stocks soient au plus bas niveau possible.

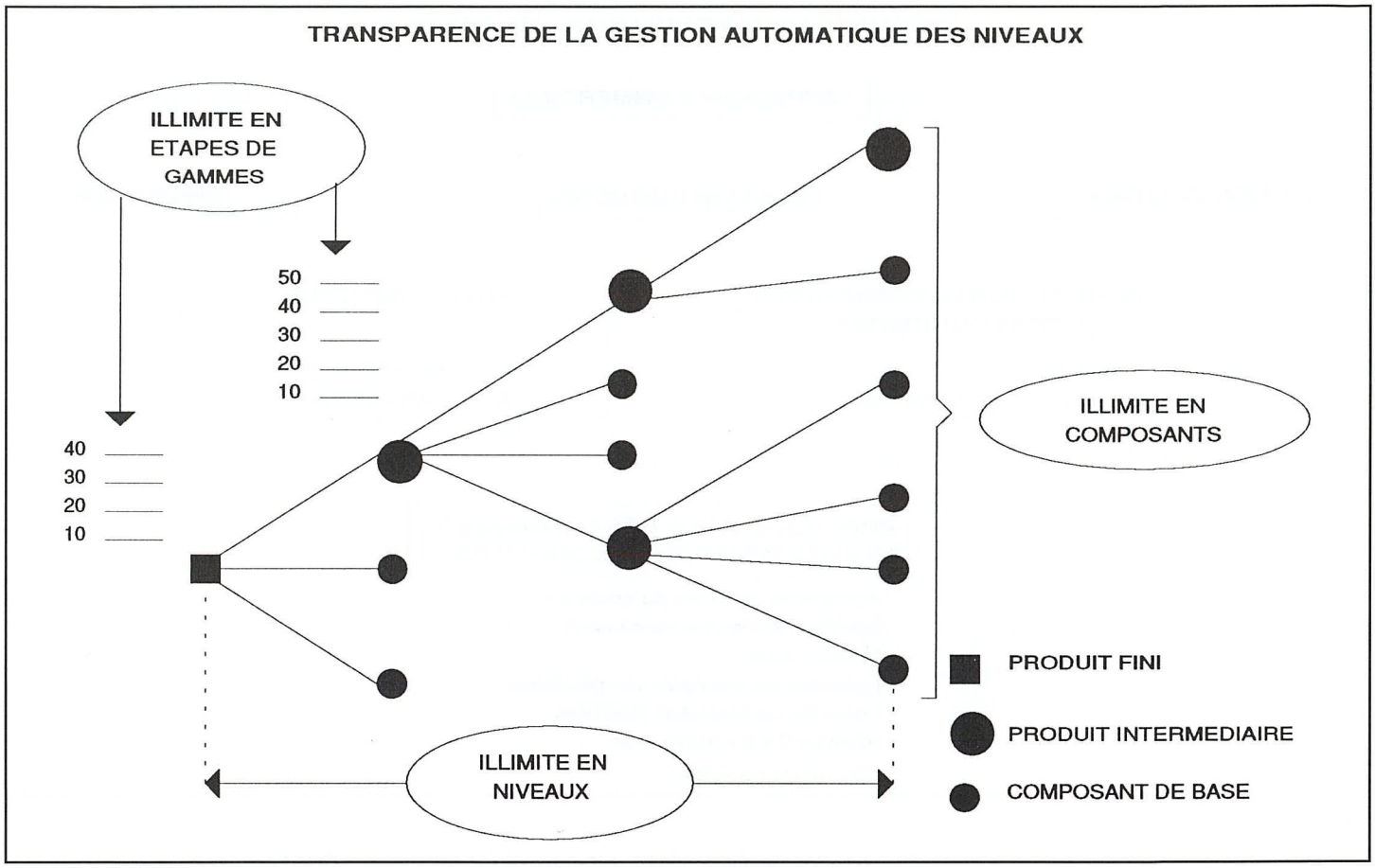
Si la production ne le permet pas ou si une commande particulière le nécessite, Force 9 peut aussi d'une façon générale ordonnancer à capacité finie ou infinie, au plus tôt ou juste à temps. A la limite, il est possible aussi d'ordonnancer la production en mode assisté c'est à dire que les dates sont fixées par l'entreprise. Dans tous les cas, en résultat de l'ordonnancement, celle-ci dispose d'un plan d'approvisionnement jalonné.

Pour certains produits, voire la totalité, on peut avoir besoin de livrer sur stock ou dans des délais très inférieurs au cycle d'approvisionnement/fabrication. Connaissant le potentiel de vente et disposant de prévision vraisemblables, Force 9 sait transformer celles-ci en commandes de plan directeur et les ordonnancer en vue de disposer «juste à temps» des articles planifiés aux dates prévues, dans les quantités déterminées. Bien sûr, la réalité des besoins sera sensiblement différente mais Force 9 met à disposition des outils pour suivre les écarts et les réduire. Le logiciel sait différencier les produits intermédiaires ou finis qui doivent être fabriqués à la commande de ceux qui doivent être fabriqués en série grâce notamment à sa notion de classe matière. La fabrication d'un produit déterminé pourra donc être ordonnancée de façon indépendante alors que certaines de ses composantes proviendront de fabrication de série.

Les composantes de la GEPAO

Le menu principal de Force 9 comporte neuf têtes de chapitre: fichiers de base; approche commerciale; gestion commerciale; ordonnancement; approvisionnement fournisseurs; lancement et compte-rendu; analyse de la production; gestion du stock; utilitaires. Le système a été conçu dès son origine pour assurer de façon homogène la gestion de production, la gestion des approvisionnements, la gestion commerciale, et la gestion comptable et financière, selon la comptabilité interfacée. Les divers fichiers concernent la société, les clients, les représentants et les articles.

Dans le fichier articles sont inclus tous les produits semi manufacturés représentant un stade de fabrication significatif et pouvant être décrits de façon simple et naturelle Les produits finis sont des produits prêts à la vente mais rien n'interdit de com-



mercialiser des produits intermédiaires, notamment dans le cadre du service après vente. Enfin les articles hors inventaire peuvent être des pseudo-articles, comme par exemple de l'usure d'outillage, de la consommation de temps opératoire ou de l'amortissement de matériel. Cette très large définition d'articles permet de ne jamais être confiné dans une solution statique et unique mais de résoudre au fur et à mesure tous les problèmes posés par l'évolution nécessaire d'une profession ou d'une entreprise. Les articles peuvent être analysés en 99 familles, elles-mêmes subdivisées en 99 sous familles. Ces familles et sous familles doivent décrire des ensembles cohérents puisqu'ils serviront ultérieurement pour des revalorisations de tarifs, pour des analyses d'inventaires, ou pour différentes sélections lorsque la sélection unitaire de l'article n'est pas le critère principal.

Concernant la tarification, Force 9 permet de définir une tarification adaptée à la nature du produit, au type de clientèle auquel il s'adresse, aux quantités par lesquelles il est vendu ainsi qu'éventuellement à la nature du point de vente où s'effectue la facturation.

Pour la définition des gammes et des nomenclatures, Force 9 est un système intelligent qui reconstitue tous les éléments de la fabrication.

l recompose lui-même la structure du produit, faisant le regroupement des gammes et des nomenclatures.

Le nombre de gammes à chaque étape de fabrication est à peu près illimité, 9999 gammes sont possibles par nomenclature. Au niveau des nomenclatures il n'y a pas non plus de limitation. Force 9 permet de définir pour chaque gamme plusieurs choix potentiels de postes de charges pour réaliser une même opération.

Il est possible ainsi de définir parallèlement les conditions d'exécution sur un poste de travail manuel, semi automatique ou automatisé.

En fonction de la commande, le logiciel est capable de déterminer quelle est la meilleure solution et de choisir la solution la plus rapide ou la plus économique en fonction des paramètres de stratégie retenus. A l'occasion de la description de cette gamme, il est possible de donner l'ensemble des informations nécessaires à un bon suivi de la fabrication.

Une gestion globale

-Les postes de charges

Le fichier des postes de charges permet de définir tous les postes de charges de l'entreprise avec leur capacité et leur affectation. Il permet aussi de définir différentes machines pouvant avoir les mêmes fonctions avec les mêmes performances: si par exemple on dispose de 4 presses hydrauliques de même type dans l'usine, on indique au système que ces 4 presses sont du même modèle au moyen d'un lien de chaînage. Le système d'affectation et d'ordonnancement automatique choisira alors la presse qui va être disponible au moment où doit être effectué un travail. Chaque poste de charge sera ainsi défini en capacité finie ou infinie.

-Les libellés paramétrables

Il est possible de paramétrer l'interprétation d'un certain nombre de libellés familles, sous familles, modes de paiement, conditions de transport, modes de transport, etc.

- La simulation

En approche commerciale, le détail des coûts fixes et des coûts proportionnels permet d'avancer la meilleure offre quantité/prix

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE FORCE 9

APPROCHE COMMERCIALE

GESTION DES PRIX

GESTION DES DEVIS

SIMULATION

RECEPTION DES COMMANDES
(CLIENTS OU INTERNES)
- Saisie
- Liste des commandes reçues

PLAN DIRECTEUR
- Création des commandes
- Liste des Cdes du Plan Dir.

PRISE EN CHARGE DES COMMANDES
(CLIENTS, INTERNES, PLAN DIRECTEUR)
- Acceptation et choix du mode de planification/ordonnancement
- Maintenance
- Liste des commandes non-planifiées
- Liste des commandes planifiées
- Analyse CA en commande
- Livraisons possibles

Les grandes fonctions de Force 9, interconnectées,

PLANIFICATION/ ORDONNANCEMENT

PLANIFICATION MANUELLE
- Planification
- Planning
- Bons de travaux
- Comptes rendus
- Suivi des retards

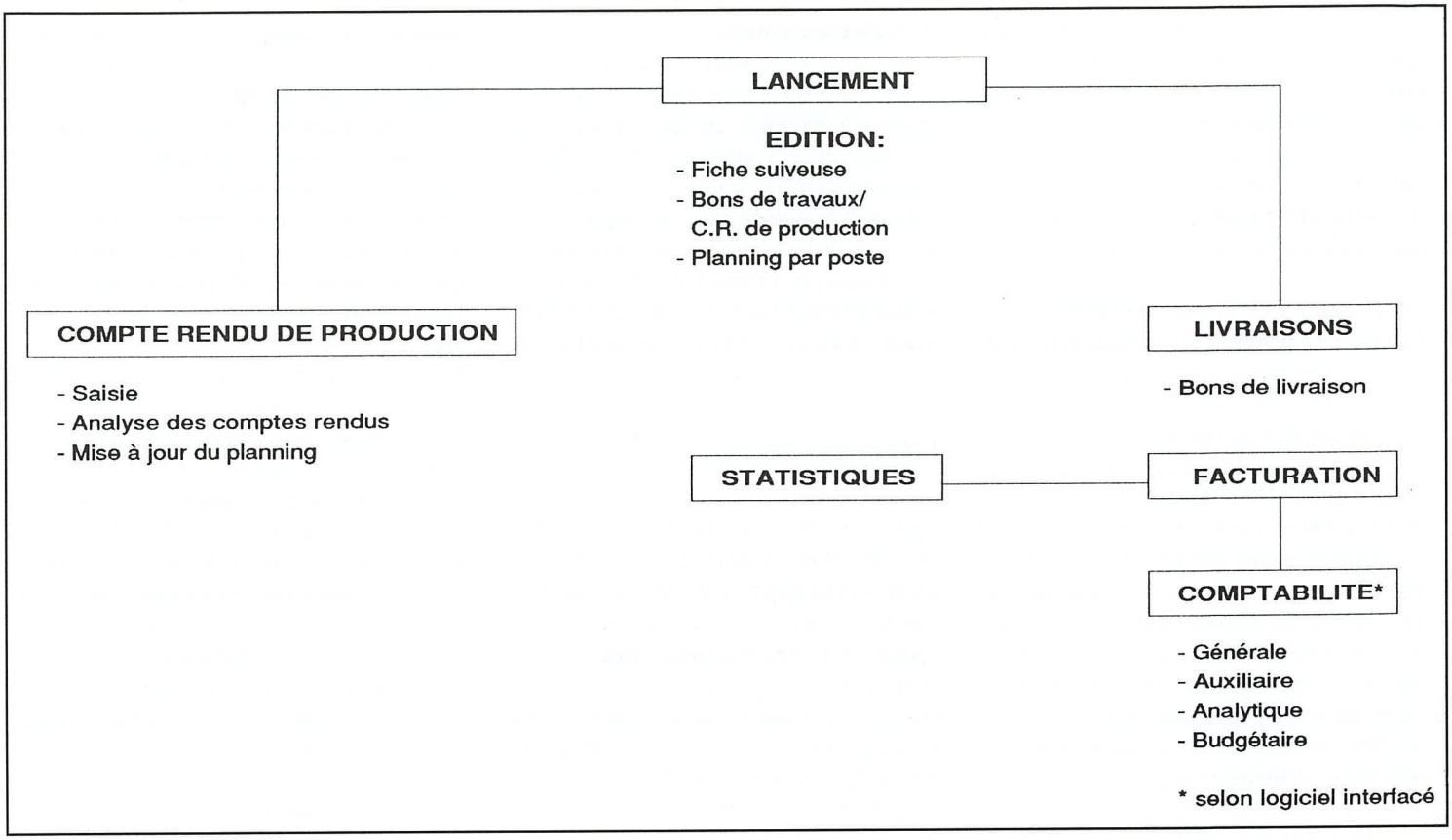
ORDONNANCEMENT ASSISTE
- Propositions de jalonnement et décisions utilisateur
- Validation des OF
- Calcul des besoins

ORDONNANCEMENT AUTOMATIQUE
- "Juste à temps" ou "au plus tôt"
- Priorités d'ordonnancement
- Calcul des besoins

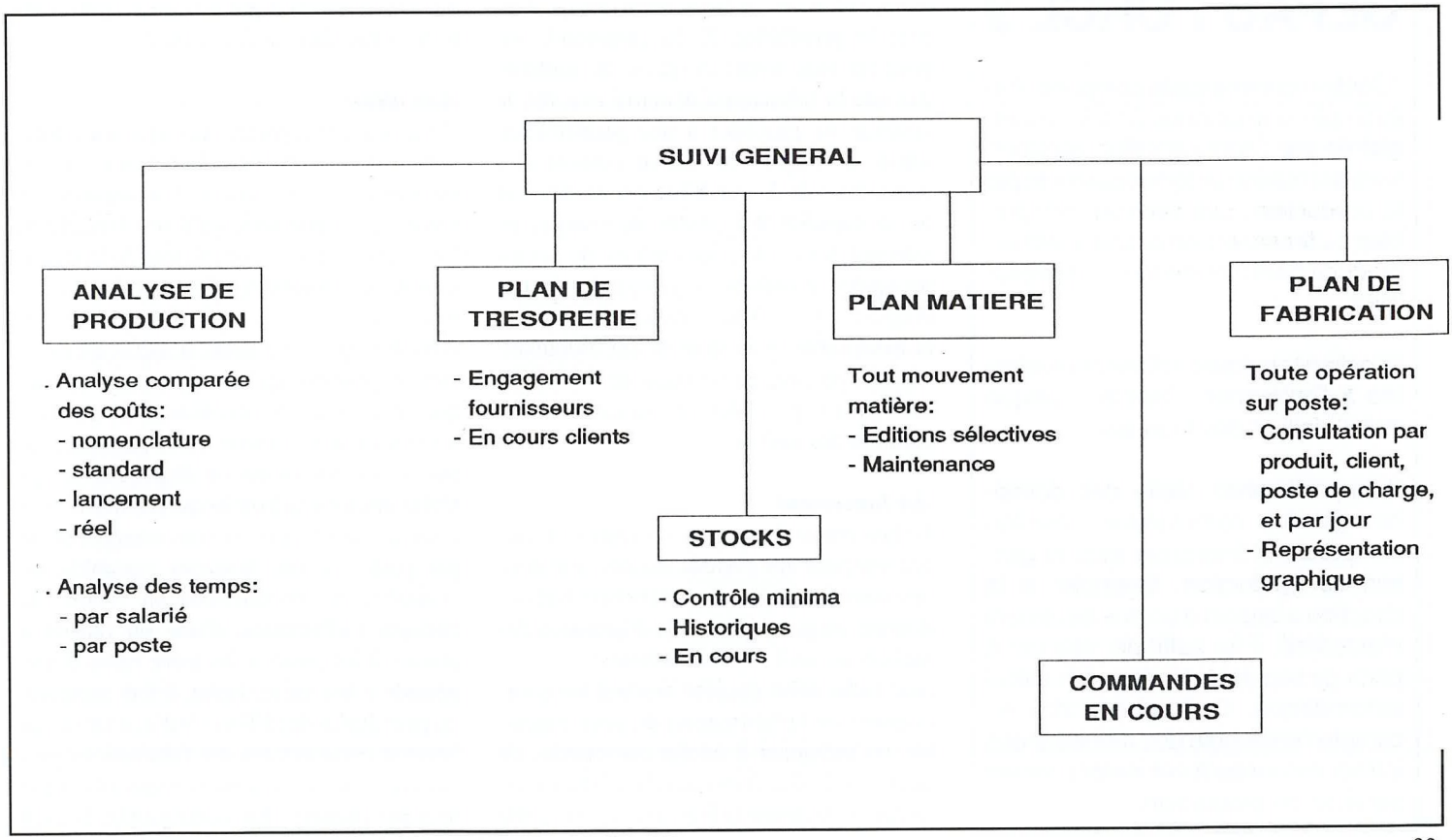
APPROVISIONNEMENTS
- Saisie cdes fournisseurs
- Edition des bons de Cde

REAPPROVISIONNEMENTS
- Etat des réapprovisionnements proposés selon conditions multi-fournisseurs
- Maintenance
- Edition des bons de commandes

PLANNING
- Planning des commandes ordonnancées avec dates d'achèvement prévues



permettent la gestion de l'entreprise.



dans les devis. Toutefois, la simulation apporte le plus qui fera la différence en donnant la possibilité de communiquer une date d'achèvement vraisemblable, compte-tenu des délais d'approvisionnement et des charges résultant de la totalité du portefeuille de commandes, mais aussi en donnant le détail du chemin critique.

-La prise en charge des commandes

La prise en charge d'une commande exige plusieurs niveaux: le secrétariat commercial doit pouvoir à tout moment enregistrer les commandes qui lui parviennent par télex, courrier, télégramme, téléphone. Le directeur commercial doit avoir la possibilité de les vérifier: c'est la raison pour laquelle la progiciel inclut une phase intermédiaire permettant de valider les commandes reçues depuis la dernière période de validation. A l'issue de ce contrôle il fait un transfert vers le portefeuille actif. Dans le cadre de la prise en charge ultérieure, il est possible de sélectionner la méthode de planification souhaitée: manuelle, semi-automatique ou automatique. Ceci globalement ou commande par commande. Les produits de négoce ou les produits fabriqués pourront bien évidemment être livrés immédiatement s'ils sont disponibles.

GEPAO FORCE 9

*Gestion commerciale complète. Par exemple, une commande client enregistrée par l'administration commerciale est reprise automatiquement par la production. Les services comptables ou financiers en connaissent immédiatement l'incidence sur le trésorerie.

*Gestion comptable et financière adaptée à l'entreprise. Définition unique des clients et des fournisseurs.

*Interpénétration réelle des domaines gestion commerciale, gestion comptable et financière avec la gestion de production. Exemple: si la direction a besoin d'un prix de revient réactualisé, il lui suffit de relancer à partir de son poste de travail le calcul automatique. Celui-ci prendra en compte l'ensemble des modifications introduites jusqu'à cet instant par les services de production.

-L'ordonnancement:

Concernant les produits de fabrication, s'il s'agit d'un produit peu complexe ne nécessitant par exemple qu'une opération de finissage, il est possible de déclencher un ordonnancement totalement manuel en indiquant la date de prise en charge souhaitée, le poste concerné et la durée prévue. Ce processus manuel permet aussi de démarrer l'utilisation du progiciel Force 9 avant d'avoir terminé l'ensemble des gammes et des nomenclatures.

L'étape suivante

Cependant très vite, on accède à l'étape suivante. Force 9 possède un ordonnancement automatique, c'est à dire qu'il est capable de placer les ordres dans la fabrication. A l'occasion de ce placement, il analysera la disponibilité des postes de charges ainsi que la disponibilité des matières premières soit pour en déduire des demandes d'approvisionnements, soit pour en déduire l'impossibilité de fabrication et dans ce cas, il alerte l'entreprise.

Cette fonction automatique, peut être gérée de deux façons: si l'on souhaite que la commande soit lancée au plus tôt pour être livrée à la date souhaitée, le système informatique lancera la fabrication dès qu'il en aura la possibilité. Si la commande est pour un long terme et qu'on ne souhaite pas que la fabrication démarre trop tôt, le système va procéder à une planification «juste à temps» en tenant compte des contraintes de disponibilité des matières et de la capacité des postes de charge, en retenant toutes les possibilités de temps masquées possibles. L'ensemble de ces propositions est à tout instant visualisable et modifiable. A la suite de cet ordonnancement, on peut en fonction de l'entité de fabrication procéder au lancement des commandes prévues.

-Le lancement

Le lancement de travaux est réalisé en atelier soit pour une période donnée, soit pour une commande donnée, soit pour une phase donnée, on peut mettre à la disposition des ateliers de un à trois documents:

.une fiche débit matière reprend les coordonnées de la fabrication du sous ensemble en indiquant à quelle commande, de quel produit fini et de quel client elle est attachée. Elle donne la liste à servir, puis elle comporte les données techniques de transformation avec indication des postes de charge, des gammes opératoires, de la charge par poste et des besoins de main d'oeuvre.

.un planning pour le chef d'atelier lui donnant le détail des temps alloués par jour pour les phases des commandes clients.

.des bons de travaux qui peuvent être distribués à chaque ouvrier pour le relevé des temps et des quantités fabriquées et rebutées.

Force 9 travaille par post-consommation c'est à dire qu'il mouvemente seul les stocks en fonction des prévisions et de l'état d'avancement de la commande. On ne saisit donc que les différences. Enfin, il existe des solutions complémentaires dans les modules spécialisés standards optionnels pour saisir en temps réel les informations dans l'atelier. De même, dans ce cas, il est possible de pousser l'intégration jusqu'à l'affectation, le suivi et l'information en temps réel des opérateurs sur les différentes phases de production.

-Les comptes-rendus

La production terminée, le système procéde au compte-rendu de production pour que le système connaisse exactement l'évolution de la situation. Mais il existe toujours la possibilité en cours de période de décider d'interrompre un lancement et de le remettre dans la file d'attente.

-Les aléas

On a souvent reproché aux systèmes utilisables en capacité finie leur rigidité. L'ordonnancement de Force 9 a organisé le planning de telle sorte qu'il soit faisable en l'état des connaissances au jour de la réception de la commande. Au quotidien, il ne reste donc qu'à gérer les aléas. Force 9 considère qu'à ce niveau, la meilleure décision ne peut être qu'humaine et c'est pourquoi il constate les évolutions de production en capacité infinie. Pour permettre de suivre ces évolutions, on dispose en temps réel d'une trousse à outils qui permet: d'analyser les surcharges ou sous-charges poste par poste sur des horizons variables; de connaître les productions en retard; de changer l'affectation d'une ou plusieurs phases d'un poste à un autre et/ou d'une période à une autre. Enfin, à tout moment, on peut demander à Force 9 d'avertir sur un horizon paramétrable des fabrications prévues qui sont actuellement impossibles par manque matière. En contrepartie, il peut

suggérer un tableau de toutes les phases qui peuvent être anticipées pour équilibrer les charges.

-Les livraisons
Force 9 rappelle pour le client, l'ensemble des commandes en cours et des articles actuellement disponibles à la livraison. Cette opération permet non seulement d'établir le document nécessaire pour l'envoi des pièces dans le nombre d'exemplaires souhaité mais tous les éléments de la facturation seront aussi automatiquement générés à ce stade.

-La facturation
C'est le sous produit direct des livraisons. Il est possible de facturer à la fréquence choisie le nombre de fois nécessaire: toutes les écritures de ventes seront créées de façon automatique par le système en comptabilité.

-Les statistiques de ventes
Un générateur de statistiques permet d'organiser des analyses de chiffre d'affaires, marges et divers selon des critères de sélection, éliminant ainsi les éditions inutiles.

-La comptabilité:
Selon les exigences de l'entreprise, Force 9 peut être interfacé à différentes comptabilités.

-Le suivi de production
Le suivi de production s'effectuera simultanément sur trois plans:
.Le plan de fabrication permet de connaître à tout moment, par poste de travail, les opérations qui doivent se dérouler, qui vont se dérouler ou qui auraient dû se dérouler. On dispose d'un historique précis de toutes les fabrications par client, par poste de charge ou par produit fini.
.Le deuxième plan est le plan matière: c'est lui qui permet de connaître jour par jour la situation de tous les produits dans l'entreprise tel qu'il est prévu de les fabriquer, tels qu'ils sont actuellement en cours de fabrication, ou tels qu'ils ont été fabriqués.
Ce plan matière permet de visualiser les ruptures de stock, les stocks minimums ou les stocks d'alerte.
.Enfin, le plan de trésorerie qui permet de connaître quelle est l'incidence de trésorerie qui découle des ordres passés et des commandes clients en cours d'exécution.
Compte-tenu de l'intégration de la gestion de production, de la gestion commerciale et de la gestion comptable et financière, il est bien évident que cette analyse se fera en fonction des conditions de réglement accordées par les fournisseurs ou accordées aux clients.

*-La gestion des coût*s
Force 9, par l'analyse des comptes-rendus de production, permet de connaître les écarts de productivité par individu, par poste de charge. Il permet d'analyser les écarts entre le coût standard, le coût de nomenclature, le coût de lancement et le coût réel, ceci par commande et par article.

GPAO FORCE 9

*Définition réelle et précise de la production. Nomenclatures, gammes et postes de charge.

*Simulation temps réel.

*Calcul automatique des prix de revient.

*Planification manuelle, assistée ou automatique.

*Plan de fabrication.

*Gestion stocks et plan matières.

*Lancements automatiques.

-La gestion des prix:
On peut à tout moment simuler l'évolution des prix en fonction des coûts des composants réels et prévisibles et des taux de gâche réels et prévisibles.

-La gestion des stocks
La gestion des stocks permet de faire des analyses à tout moment. Elle aide dans les fonctions d'inventaire et permet de faire un écart entre le stock théorique et le stock réel.

Offre complémentaire

Dans le cadre d'une application déterminée, l'offre Force 9 pourra faire appel aux éléments suivants: développements spécifiques complémentaires; logiciels complémentaires extérieurs; modules spécialisés standards:

-Multi-lots multi-stocks
C'est un complément pour les entreprises qui gèrent les stocks dans des déplacements multiples ou qui suivent les lots de fabrication. C'est surtout la traçabilité totale des numéros de lots, de leur historique qualité, de leur affectation à des commandes clients et de leur date de péremption.

-Prospection
Avant ou après la vente, garder des informations documentaires sur ses contacts, savoir qui rappeler et quand, garder la trace des rencontres et des documentations envoyées, enfin prévoir son chiffre d'affaires potentiel, c'est la fonction du module prospection. Il sait sur tous ces critères de sélection trier et éditer. Enfin il peut se coupler avec un traitement de texte pour éditer des mailing.

-Macro-nomenclatures et macro-gammes
Pour des fabrications très complexes, il peut être souhaitable de simuler et d'ordonnancer sur des informations agglomérées. Pour ceci, on utilise des macro-nomenclatures décrivant seulement les produits stratégiques et des macro-gammes qui agrègent les phases de fabrication soit sur les postes stratégiques, soit sur les sections.

-Horus industrie
C'est un outil de saisie d'atelier sur terminaux industriels en temps réel mais l'intégration des donnés collectées se fait en temps différé à la demande.

-Horus temps réel:
Surensemble d'Horus Industrie, c'est la diminution du papier dans l'entreprise car en temps réel ce logiciel permet d'affecter des tâches à des ouvriers, de leur afficher dynamiquement le prochain travail à prendre sur leur terminal d'atelier et d'intégrer en temps réel le statut de toutes les phases (heure de début, de fin, interruption, etc). C'est aussi une alerte dynamique sur l'écran du chef d'atelier de tous les incidents et retards qui se déclenchent en production permettant à celui-ci de se concentrer sur les problèmes potentiels. Horus Temps Réel prend en compte les aspects approvisionnements et capacité.

-Horus horaires variables:
Gestion des horaires prévisionnels et réel du personnel, analyse et suivi de l'absentéïsme des congés. ■

Les mouvements vers une standardisation du marché Unix

Par Ed Chatlos, responsable des licences produits, AT&T Europe.

L'importance de parvenir à un système d'exploitation Unix standard unifié repose sur deux points bien séparés. Le premier concerne l'importance des standards pour l'industrie informatique et pour tous ceux qui utilisent les ordinateurs. Le second concerne l'importance d'établir des plateformes de système d'exploitation véritablement ouverts, non propriétaires.

Sur le premier point, il est facile de démontrer que du point de vue de la simplicité, l'émergence d'un standard clair est vitale, à la fois pour le fournisseur et l'utilisateur final, dans tous les domaines de l'informatique, depuis le système d'exploitation jusqu'au protocole de communication. Sur le second point, l'industrie de l'informatique provient, historiquement, d'une position caractérisée par l'absence d'un système d'exploiotation ouvert. Au contraire, les constructeurs ont suivi leur propre voie, et ont construits et offert des systèmes d'exploitation propriétaires spécifiques à leur propre hardware.

L'exigence des utilisateurs

Ceci a amené à l'émergence d'IBM, DEC, et d'autres constructeurs, tous en concurrence pour l'utilisateur, qui ne pouvait pas changer facilement d'avis une fois engagé. En d'autres termes, pendant que les systèmes propriétaires étaient bénéfiques pour les constructeurs, au fur et à mesure que ceux-ci se constituaient une base utilisateur captive, cela offrait des désavantages pour l'utilisateur qui se trouvait «enfermé» dans son choix initial de fournisseur. De plus en plus aujourd'hui, les utilisateurs finaux sont sophistiqués dans leurs exigences, quand ils contemplent les nouveaux investisssements à long terme. La demande aujourd'hui est pour la portabilité. Les utilisateurs veulent protéger leurs investissements en logiciels d'application, tout en conservant la liberté maximum pour bénéficier des innovations matérielles, au fur et à mesure que celles-ci émergent.

Cette exigence de la part de l'utilisateur, ainsi que l'avance rapide de la technologie, et l'émergence de petits constructeurs volontaires pour construire des systèmes ouverts a amené le besoin d'un système d'exploitation ouvert, non propriétaire, en commun.

Il n'y a maintenant plus de doutes sur la nature de l'intérêt du marché pour le système Unix. IDC a estimé qu'en 1991, l'installation des systèmes Unix représenterait 22% du marché global informatique. En 1986, le pourcentage de sites Unix était de 6%, pour une valeur approximative de 5 milliards de dollars. La valeur en 1991 est estimée à 20 milliards de dollars.

Dans un marché ouvert, tous les produits peuvent être mesurés par rapport à ce standard.

Les standards spécifient ce qu'un produit doit faire. Un produit implémente les fonctionnalités exigées par ce standard, et des suites de tests vérifient si le produit est conforme au standard.

D'où proviennent les standards?

Les standards commerciaux représentent un consensus atteint parmi ceux activement engagés dans le marché. Les participants impliqués dans l'établissement du système standard Unix comprennent les groupes industriels, des associations commerciales, des départements de l'administartion, des ministères et autres agences similaires, des institutions académiques et autres centres d'éducation supérieure.

Beaucoup de standards naissent du fait que le marché accepte un produit particulier ou un certain type de produit comme un standard de facto, c'est à dire utilisé par un grand nombre de personnes, sans que ce produit soit ratifié formellement comme un standard.

Unix System V initiallement représentait un standard de fait, puis il a acquis de plus en plus d'importance, au fur et à mesure que davantage d'organisations ajoutaient leurs voix pour supporter un système Unix standard unifié.

A travers le monde

En 1984, l'organisation USR/Group était formée, un groupe international d'utilisateurs du système Unix, qui fît les premières démarches de préparation d'un réel standard cette même année, sollicité par les développeurs de logiciels qui exprimaient leurs inquiétudes devant les difficultés de développer des logiciels pour les nombreuses variantes du système Unix.

USR/Group transférait son initiative à l'IEEE (Institute for Electrical and Electronic Engineers), qui représente les professionnels ingénieurs des industries électriques et électroniques à tarvers le monde, et prend une part active dans l'établissement des standards pour l'industrie. IEEE a continué le travail sur le standard Unix commencé par USR/Group, et l'a continué sous la forme du comité POSIX.

A la même époque, un groupe de constructeurs européens créait le groupe X/Open, avec l'objectif d'intégrer les standards existants et émergeants dans un «Common Application Environment (CAE)». X/Open définissait Unix System V comme le système d'exploitation de base du CAE qu'ils avaient défini, remplissant les critères de portabilité et d'interoperabilité, fonctionnant du PC au mainframe.

En même temps, au Japon, le ministère pour le commerce international avait commencé le projet SIGMA, dont le but était le développement d'un système de générateur d'applications et maintenance de logiciels industrialisés. SIGMA choisi également Unix System V comme système d'exploitation de base.

Plus récemment, le bureau national des standards (NBS), une partie du département du commerce américain, commençait à définir un profil de portabilité d'applications qui utilise une spécification pour système d'exploitation de base dérivé d'Unix System V. NBS prépare les standards du traitement de l'information fédéraux qui guide le gouvernement américain dans l'acquisition de matériel informatique.

Le nombre croissant de divisions gouvernemental qui demandent les caractéristiques et les fonctionalités d'Unix System V ont aidé à l'établissement d'Unix System V en tant que système d'exploitation standard.

Une chose également très important a été le fait que les collèges et universités ont été les premiers licenciés Unix, et que ce système s'est répandu dans tous les centres d'enseignement supérieur. Ceci a créé une génération de programmeurs et ingénieurs familiarisés avec le fonctionnement et les possibilités du système Unix. Il est également vrai, cependant, que ce groupe d'utilisateurs très motivé et instruit est à l'origine d'un grand nombre d'innovations sur Unix System V, lesquelles au début de l'histoire d'unix ont fragmenté le produit, et introduit un grand nombre de dérivés. Mais aujourd'hui, la plupart de ces innovations sont elles-mêmes l'objet d'efforts de standardisation. Ceci inclut le système X Window, le Berkeley Software Distribution, et la bibliothèque graphique SIGMA.

Contribution commune

Chacun des principaux participants à l'effort de standardisation d'Unix a apporté des contributions spécifiques. A l'origine à la fois du système d'exploitation Unix et du langage C, AT&T a produit les définitions d'interface du System V (SVID) et la chaine de vérification (SVVS).

Le groupe X/Open a produit le guide de portabilité X/Open (XPG) et sa chaine de vérification (XVS). ANSI est responsable des spécifications du langage de programmation C. IEEE a créé POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments).

NBS a produit les standards de traitement de l'information fédéraux (FIPS) plus la chaine de tests de conformité pour POSIX (PCTS).

Mais un système d'exploitation de base commun qui promeut la portabilité n'est qu'une partie de l'histoire. Il demeure le besoin d'un environnement de développmeent de logiciel commun. SVID, X/Open, SIGMA et POSIX, tous tendent à définir cet environnement, sur lequel baser le développement de logiciels d'applications portables écrites en langage C. Chacun d'eux définit une interface standard au système d'exploitation, permettant de supporter la portabilité au niveau du code source.

Ces standards mettent un accent particulier sur les fonctions et les caractéristiques utiles à quiconque développe un grand nombre d'application commerciales.

Les spécifications présentent les interfaces au niveau code source pour le comportement à l'exécution des composants du système Unix, y compris les appels systèmes, les fonctions de bibliothèque C, les fichiers système, les fichiers pour les périphériques spéciaux et autres caractéristiques pour l'environnement du système Unix.

Interface d'environnement

AT&T publiait la première version de SVID en janvier 1985, et la fournissait à X/Open pour les spécifications du CAE (Common Application Environment). La première version du XPG (X/Open Portability Guide) apparut fin 1985, basée sur SVID dans la définition des interfaces au système d'exploitation, mais comportant quelques interfaces supplémentaires demandées par les membres de X/Open. En 1986, AT&T établissait une seconde version du SVID, ainsi que la chaine de verification SVVS (System V Verification Suite), qui devait permettre de vérifier la conformité d'un système aux interfaces définies dans le SVID.

Le travail de AT&T et X/Open sur l'interface langage C a donné une impulsion supplémentaire à celui que ANSI avait en cours, concernant la spécification d'un standard pour le langage de programmation C et la bibliothèque

De plus, en s'adressant à la syntaxe et la sémantique du langage C, le comité ANSI X3J11 avait défini approximativement 150 routines bibliothèque C, parmi lesquelles une trentaine correspondait à une nouvelle définition

Un grand nombre de ces 30 nouvelles routines se rapportaient à la gestion de chaines de caractères et au code caractère multi-octets necessaire pour supporter l'internationalisation.

ANSI C ne traite que les caractèristiques du langage C et les fonctions bibliothèque, mais non les services système d'exploitation exigés par les programmes d'application, définis eux, par un autre standard POSIX.

POSIX définit environ 100 appels système, dont une trentaine sont nouveaux au System V. Et parmi ces 30, plus d'un tiers présentent de nouveaux mots pour des fonctions de gestion de terminaux traités habituellement en appelant la fonction de contrôle entrées/sorties.

Un autre tiers de ces appels système sont des fonction de gestion de signaux dérivés de BSD 4.3. Le dernier tiers traite la gestion de tâches et autres fonctions.

Seule la combinaison des caractéristiques et fonctions spécifiées à la fois dans ANSI C et POSIX fournissent une fondation adéquate à la portabilité des logiciels.

La prochaine version SVID 3, comportera les spécifications ANSI et POSIX, plus des fonctions réseaux. Elle définira de nouvelles extensions, spécialement dans le domaine des fonctions langage C qui supportent l'interface graphique utilisateur, et des améliorations de l'administration système. Elle contiendra 800 à 900 interfaces langage C et 300 à 350 commandes shell et utilitaires.

Les composants de la base de Unix System V sont exigés pour tous les systèmes conformes au SVID, mais les extensions sont facultatives. Un vendeur peut omettre de choisir une extension, laissant les fonctions de cette extension en-dehors de l'implémentation du System V.

Les standards fournissent seulement des spécifications, et les clients ont besoin d'implémentatio.

En d'autres termes, les clients ont besoin de produits, mais des produits conformes aux standards. ■

QUAND PROLOGUE REJOINT UNIX

L'heure est à la migration de Prologue vers UNIX. Le monde Prologue est extrêmement riche en applications destinées aux Pme Pmi. Toutefois le besoin d'accéder à une plus large gamme de machines contraint les SSII à porter leurs programmes sous UNIX.

Les applications tournant sous Prologue sont écrites en BAL, un puissant langage de gestion. Les fichiers multicritères en particulier offrent de riches possibilités d'interrogation.

Le BAL il y a encore peu de temps, n'était disponible que sous le système prologue. Mais rien ne l'y attache. Le BAL comme le COBOL peut parfaitement être porté sous toute sorte de système d'exploitation. Et la premières cible visée est bien entendu UNIX.

C'est dans ce contexte que la société Synchronix a développé le compilateur ABC, compilateur de langage BAL sous UNIX, OS/2 et DOS.

Le produit

ABC est un compilateur qui reprend le BAL 5.2 que pratiquent tous les développeurs BAL sous prologue. Il en reprend notamment beaucoup d'utilisations coutumières non documentées. Il produit du P-code qui est ensuite interprété par l'exécuteur ABE.

L'objectif de ABC est la reprise de l'existant. Il faut donc passer le programme issu de Prologue sans modification. En particulier l'utilisation directe des périphériques prologue ne doit pas être un obstacle. L'exécuteur assure la reconduction des périphériques Prologue en leur homologue UNIX. Cette tâche est dévolue au décor Prologue qui permet également de lancer des commandes telles que cp, /,...

Le décor

Le décor Prologue se manifeste à deux niveaux. La partie directement visible est un shell de commandes. Ce shell permet de taper des commandes Prologue-like (telles que cp, df,md0.ficl,md1.fic-abc; cp,sf,md1.*-u), pour faire des copies ou des suppressions de fichiers, ou encore «/ ,*-s» pour lister les fichiers avec l'extension -s. Une simple validation donne directement les programmes BAL sans invoquer l'exécuteur. On lancera une comptabilité pour la société 1 en tapant simplement «compta,1.

Il permet également d'invoquer des commandes unix. Il est donc possible par exemple de lancer le compilateur ABC ou bien vi.

La partie cachée est la plus importante, il s'agit d'une machine virtuelle Prologue dont le rôle est de simuler sous UNIX le fonctionnement des périphériques Prologue. C'est lui qui assure la reconduction des volumes disques tels MD0, MD1, FL0, etc dans des directoiries. Il assure également la conversion des noms de fichiers de la syntaxe Prologue vers la syntaxe UNIX. C'est lui également qui gère les impressions et les lignes série lorsqu'on utilise la procédure PTTY. Le fonctionnement

du décor est configuré par un fichier sysconf. Il faut noter que l'usage du shell de commande du décor n'est pas du tout obligatoire et que l'on peut parfaitement travailler avec les shell habituels (sh ou csh).

La gestion des imprimantes

C'est le problème épineux (ou considéré comme tel) lors du passage sous Unix. La gestion des impressions est confiée au décor. Plusieurs stratégies sont proposées. La plus simple consiste à associer directement un driver unix aux périphériques Prologue. L'autre possibilité consiste à utiliser le spooler d'UNIX, ce qui revient à imprimer sur un fichier temporaire puis à passer ce fichier au spooler. L'envoie du fichier temporaire au spooler peut être décrété sur un close, l'arrêt du programme ou sur «time out». Tout ceci se paramètre dans le fichier sysconf et est géré par le décor.
D'une manière générale, pour chaque périphérique Prologue, il est possible d'associer une commande UNIX à un évènement tel que le début ou la fin du programme, l'ouverture ou la fermeture du périphérique ou l'expiration d'un délai.

La gestion des lignes series

La procédure PTTY est entièrement implémentée dans l'exécuteur. Elle permet donc de gérer les liaisons série de la même manière que sous Prologue. Ceci permet par exemple de porter sans difficulté des applications qui gèrent des caisses enregistreuses. Là encore le décor intervient, le fichier sysconf donne le lien entre les périphériques et un driver de ligne série d'unix. Tous les services ptty sont implémentés: Connection, émission, émission avec contrôle de l'écho, réception, envoi d'un break, déconnexion.
Les device drivers d'UNIX permettent de reproduire toutes les particularités des fonctions PTTY notamment les time out.

Les caractères semigraphiques et accentués

Le portage d'une application sous UNIX ne doit pas se traduire par une dégradation de la qualité de la communication de l'entreprise. La présentation des écrans, la reproduction des caractères semigraphiques et accentués est un élément de cette qualité. La grande diversité des consoles, les jeux de caractères qui différent pour chacune d'elle, les diverses stratégies de sélection des fontes font de la reproduction correcte des écrans des applications un enfer.
Afin de prévenir cette difficulté et pour qu'un source BAL riche en caractère accentués soit manipulable par de tels utilitaires le kit de développement contient un utilitaire de transcodage des caractères 8 bit sous forme décimale.

Le transfert des fichiers de données

L'importation de fichiers séquentiels indexés et multicritères peut se faire de deux manières: soit à partir des fichiers d'index et de données, soit à partir des fichiers compactés obtenus par SVSI sous Prologue.
Réciproquement il est possible d'exporter des fichiers en direction de Prologue. Pour cela on regénère un fichier compacté .u. Ce fichier pourra être restauré sous Prologue par la commande RTSI.

Gestion de projet

L'utilitaire make est un des outils d'Unix qui permet de recompiler tout les programmes qui doivent l'être

Exemple de fichier

Le fonctionnement du décor Prologue et l'émulation des périphériques Prologue sont décrits dans le fichier sysconf.
Il y a un tel fichier par application. Il est donc possible de paramétrer différemment plusieurs applications.

```
        ip    md0
        if    md1
        is    md0
        im    im0
        tick  yes
        break no
md0:
        type  disk
        device /usr/compta/prog/

md1:
        type  disk
        device /usr/compta/fichiers/

f10:
        type  disk
        device /tmp/mnt
       init   mount /dev/fd096ds15 /
tmp/mnt
        end   sync ; unmount /tmp/
mnt

im0:
        type  printer
        device $L
la0:
        type  ttyline
        device /dev/tty017

rm0:
        type  disk
        device /tmp/ram/
          init  mkfs /dev/ram 256 ;
mount /dev/ram tmp/ra
```

et seulement ceux-là. Make utilise un fichier de description du projet: makefile. Ce fichier permet de décrire la dépendance entre les fichiers sources et les fichiers cibles (dans notre cas les fichiers cibles sont les fichiers de P-codes exécutables). Pour chacune de ces dépendances sont précisées les commandes à lancer pour fabriquer les fichiers cibles. Cependant la rédaction du makefile est fastidieuse. Makemf est un utilitaire du kit de développement d'ABC qui rédige automatiquement le makefile. Par ailleurs il génère également un rapport dans lequel on trouve les étrangetés telles que des fichiers inutilisés. Pour recompiler entièrement une application il suffit ensuite de taper ... make. Seules les sources modifiés sont recompilées.

Le débugger symbolique

L'heure est au portage. Mais bien sûr on peut développer sous UNIX, modifier une application pour l'adapter à un client ou en développer une nouvelle. Il y aura donc une phase de mise au point. Il existe pour cela un outil précieux: le debugger symbolique permet de travailler avec deux écrans. L'un étant réservé au debugger l'autre reste donc entièrement disponible pour l'application. Ce debugger permet de poser des points d'arrêt variés tels qu'un numéro de ligne dans le source, l'accès à une variable, l'exécution d'une instruction la présence d'un «pattern» dans la ligne de sources etc.
En exécution pas à pas on voit sur l'écran du debugger la ligne de sources qui va être exécutée. Bien sûr il est possible de consulter les variables, de la dumper en hexadécimale, de voir l'état des fichiers de consulte liens ou les rubriques d'un fichier multicritère etc.

Un portage

Généralement un portage se déroule dans la journée. On commence le matin par le transfert des fichiers. L'outil le plus couramment utilisé est le tandem ucp pcp. Les fichiers sont transmis directement de prologue à UNIX par une liaison série à 19200 baud. On créé ensuite le makefile à l'aide de makemf. puis on lance la compilation en tapant make. Vient ensuite la récupération des données par csi ou rtqf selon que l'on dispose des fichiers .i et .d ou d'un fichier de sauvegarde .u. Enfin il faut rédiger le sysconf. C'est là que l'on décrit le fonctionnement du décor Prologue en fonction de l'application.
Connexion directe sur le décor: il est possible de créer un compte qui se connecte directement sur le décor. Dans ce cas après avoir répondu au loggin on se trouve directement au shell Prologue. Pour cela il suffit de spécifier /usr/bin/abe dans le fichier passwd.

L'interface avec le langage C

Bien sûr ABC et ABE sont écrits en C (c'est là la clé de leur propre portabilité). La bibliothèque d'outils servant au développement d'ABE est disponible. Il s'agir d'ABL. Cette bibliothèque de fonctions C permet d'écrire des programmes capables d'exploiter les fichiers séquentiel indexe et MC du BAL, elle permet également d'exploiter les données de ces fichiers: Le problème n'est pas si trivial qu'il n'y paraît (les flottants du BAL sont des BCD, les chaînes de caractères ne sont pas ascii-z, les entiers long sont systématiquement codés dans le sens Motorola quel que soit la machine hôte).

Les bases de données

L'interface base de données permet d'exporter des fichiers sous forme colonne fixe ou avec séparateur en direction des base de données. La plupart des SGBD peuvent faire appel à des procédures C, ce qui permet - à l'aide de ABL - d'accéder directement aux enregistrements BAL (y compris multicritères).

L'évolution du produit

La version 2 de ABC sortira fin Mars. Cette version présente de nombreuses fonctionnalités nouvelles, notamment les procédures, les variables locales aux segments et aux procédures, les journaux de transaction sur fichier avec bridge en direction des bases de données, le multifenêtrage etc. La version actuelle possède déjà certaines instructions supplémentaires. En particulier l'instruction shell permet de lancer directement une commande système. Les instructions setwin, save et redraw permettent de restreindre les impressions à une région de l'écran, de faire une sauvegarde de cette région puis de redessiner la région sauvegardée. Ces instructions sont commutables. Pour qu'elle soient acceptées à la compilation il faut utiliser une option d'extention du langage.

L'imagerie, gestion des numéros de postes

Le type de la console utilisée sur chacune des voies tty ainsi que le numéro de poste associé est décrit dans le fichier de configuration console. C'est ce numéro de poste qui est renvoyé par la fonction process du BAL. Les consoles sont paramétrés dans des fichiers séparés (un par type de console). Ces fichiers sont beaucoup plus complets que le fichier termcap ou terminfo et permet de restituer correctement tous les caractères semi-graphiques et accentués. Si ces caractères ne sont pas disponibles sur la console ou s'ils ne sont pas paramétrés il sont remplacés par des caractères approchant.
Enfin, signalons que le package ABC est livrable sur toute machine supportant un Unix standard. ■

© IX-MAGASINE - Vol. 5 - N°30 - FEVRIER 1990

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur Unix... (voir IX n°24,25,27 et 28)

ETUDE DES SHELL SCRIPTS

Voici donc le dernier chapitre de notre série Unix 386, les shell scripts, assimilables à des macros commandes, puisqu'il s'agit d'une liste de commandes qui seront exécutées au niveau du shell. Nous attendons maintenant vos remarques et suggestions, dans l'attente de réaliser une nouvelle série susceptible de satisfaire votre curiosité.

L'interpreteur de commande «sh»

Le shell est un processus qui s'exécute en permanence et qui interprète les commandes.
Lorsqu'une commande est saisie, le shell doit savoir où aller chercher cette commande.
On distingue 2 types de commandes:
. certaines sont internes au shell comme pwd.
. d'autres sont des commandes d'UNIX stockées sur le disque.
Pour charger une commande, le shell doit la chercher dans les différents répertoires indiqués dans la variable PATH (voir les variables d'environnement).
Chaque répertoire indiqué dans PATH est exploré successivement.

-La commande hash

Pour éviter chaque fois que possible cette recherche du répertoire de la commande, le shell vérifie avant de charger une commande, si celle-ci ne l'a pas déjà été. Si c'est le cas, le shell a mémorisé son répertoire et n'a donc pas à le chercher.
La commande hash (interne au shell) permet de visualiser la liste des commandes qui ont été chargées au moins une fois par le shell.

Exemple: hash

hits	cost	command
0	1	/bin/cat
1	1	/bin/stty
1	1	/bin/mail
0	2	/usr/bin/awk
0	1	/bin/tty
0	2	/usr/bin/news
1	2	/usr/bin/banner
1	1	/bin/ls

hits : nombre de fois où la commande a été chargée sans avoir à rechercher son répertoire.
cost : coût. C'est à dire le nombre d'indirections ou de répertoires à franchir.
command : nom de la commande.

-La commande type

La commande type (interne au shell) suivie d'un nom indique comment ce nom sera interprété s'il est utilisé comme nom de commande.

Exemple: type pwd

```
pwd is a shell builtin
type ls
    ls is hashed (/bin/ls)
type l
    l is a function
    l (){
    ls - 1F $* | pg
```

Cet exemple montre les différents résultats possibles avec la commande type:
.pwd est une commande interne du shell.
.ls est une commande externe au shell, qui a déjà été chargée et qui est donc mémorisée (accessible par hash).
.l est une fonction shell, et est suivie de son listing.

Les variables du shell Généralités

De même qu'il est possible de donner comme argument d'une commande shell un fichier, il est aussi possible de donner des variables.

-La commande set

Les variables du shell sont visualisées par la commande set. Les variables système sont propres à chaque shell, avec héritage du shell parent.

Exemple: set

```
HOME=/
IFS=
LOGNAME=root
MAIL=/usr/mail/root
PATH=/bin:/isr/bin:/etc
PS1=#
PS2:>
TERM=vt100
TTY=console
```

HOME : Répertoire d'accueil de l'utilisateur
IFS : Séparateurs de champs (Internal field separator). Ici blanc et <return>.
LOGNAME : Nom de l'utilisateur
MAIL : Répertoire de la boîte aux lettres
PATH : Chemin d'accès
PS1 : Prompt primaire
PS2 : Prompt secondaire
TERM : Type du terminal
TTY : Nom du terminal

Le PATH définit les chemins d'accès des répertoires où rechercher une commande. Les différents chemins d'accès sont séparés par le caractère deux points :.

-Créer une variable et lui donner une valeur

La création d'une variable système au niveau du shell se fait tout simplement en donnant son nom suivi du signe = et de sa valeur. Les variables sont toutes de type chaîne de caractères.

Exemple: toto=4

crée une variable toto ayant comme valeur le caractère 4.

-Modification des variables

La modification d'une variable système se fait en tapant le nom de la variable suivi de = et de sa nouvelle valeur.

Exemple: PATH=toto

-Suppression d'une variable système

La suppression d'une variable système se fait par la commande unset suivie du nom de la variable à supprimer.

Exemple: unset toto

-Obtenir la valeur d'une variable : $

Rappelons la commande echo qui affiche ses arguments sur la sortie standard.

Exemple: echo Bonjour

```
Bonjour
```

Si l'argument de la commande echo commence par le caractère $, alors echo écrit la valeur de l'argument qui suit le caractère $.

Exemple: toto=tata

```
echo toto
toto
echo $toto
tata
tutu=$toto
echo $tutu
tata
```

LES VARIABLES D'ENVIRONNEMENT

Les variables d'environnement sont des variables du shell particulières, très importantes car transmises aux processus appelés.

-La commande env

La commande env donne la liste des variables d'environnement.

Exemple: env

```
HOME=/
LOGNAME=root
MAIL=/usr/mail/root
PATH=/bin:/usr/bin:/etc
TERM=vt100
```

-La commande export

Pour faire qu'une variable système soit une variable d'environnement, il faut utiliser la commande export suivie du nom de la variable.

Exemple: export toto

indique que la variable toto devient une variable d'environnement qui sera exportable vers les processus appelés.

VARIABLES SPECIALES DU SHELL ET TRANSMISSION DE PARAMETRES

-Code de retour

Si un processus ne s'exécute pas correctement, un code d'erreur est transmis dans la variable spéciale ?. Cette variable ? prend la valeur 0 si tout a fonctionné correctement, et un code d'erreur différent de 0 sinon.

Pour consulter la valeur de cette variable, taper: echo $?

-Transmission de paramètres

Lorsqu'une commande comporte des arguments, il est possible de récupérer ces arguments. La variable # contient le nombre d'arguments. Les arguments sont transmis à des variables positionnelles numérotées de 1 au nombre d'argument. La variable positionnelle 0 contient le nom de la commande. La commande set suivie d'arguments permet de donner une valeur à ces variables positionnelles. Celles-ci sont surtout utiles dans la création de shell scripts (voir plus loin).

Exemple: set a b c

```
echo $#
3

echo $1
a

echo $*
a b c
```

$# donne le nombre d'arguments
$0 donne le nom du processus
$1 donne la valeur du premier argument
$* donne tous les arguments

SUPPRESSION DU SENS DES CARACTERES SPECIAUX

Nous avons déjà vu plusieurs caractères de substitution au niveau du shell permettant de générer des noms de fichiers (voir numéros précédents):

? : remplace un caractère quelconque (sauf . et /).
* : remplace toute suite de caractères (sauf . et /) limitée par des blancs.
[] : remplace un caractère quelconque parmi la listes caractères entre [].

Nous avons également vu ci-dessus le caractère $ qui lorsqu'il précède un nom de variable, fait substituer cette variable par sa valeur.

Voici d'autres caractères ayant un sens particulier et agissant sur les substitutions:
\ : supprime la valeur spéciale de tout caractère qui suit.

Exemple: echo \$toto

```
$toto
```

écrit $toto et non la valeur de la variable toto. Le caractère $ perd sa valeur de caractère spécial lorsqu'il est précédé par \
«» : empêche les substitutions des caractères situés entre «».
Exemple: echo «*»
*
"" : empêche les substitutions de caractères ou de variables situés entre "".
Exemple: echo "$toto"
écrit $toto car le caractère $ perd sa valeur de caractère spécial en étant placé entre "".
Les caractères «» et "" sont eux-mêmes des caractères spéciaux et peuvent être combinés.
Exemples: echo "«$toto»'
«$toto»

toto=tata
echo «"$toto"»
"tata"
écrit "tata" si tata est la valeur de toto. Les "" sont considérés comme des caractères standard, et $ a sa valeur de caractère de substitution.
Les caractères blancs sont des caractères spéciaux car ce sont des séparateurs de mots.
Exemple: banner toto tata
toto
tata
La commande banner «toto tata» est égale à la commande banner toto\ tata. Dans ce deuxième cas le caractère blanc est précédé d'un \ pour avoir la valeur de caractère blanc et non de séparateur de mots.
Exemple: banner «toto tata»
toto tata

REDIRECTIONS ET LIGNE DE COMMANDE

-Redirection de la sortie standard vers la ligne de commande

"" : Permet de substituer dans une ligne de commande le nom d'une commande située entre "" par son résultat.
Exemple: banner "pwd"
écrit en gros caractères le texte produit en résultat par la commande pwd.

-Redirection de la ligne de commande vers l'entrée standard

La commande << permet de prendre comme entrée standard des éléments de la ligne de commande indiqués entre deux délimiteurs.
La syntaxe est:
commande <<délimiteur<CR>
lignes...<CR>
délimiteur<CR>
<CR> indique la touche RETURN.
Le délimiteur doit être le même au début et à la fin. Celui le plus couramment utilisé est le point d'interrogation !. Les lignes tapées entre les deux délimiteurs seront l'entrée de la commande.
Exemple: mail jack <<!
texte du message
.
!
redirige le texte tapé sur la ligne de commande vers l'entrée du mail. Cela permet d'envoyer un mail dans un shell script (voir plus loin).

LES SHELL SCRIPTS SIMPLES

Un shell script est un programme contenant une liste de commandes que l'on veut exécuter au niveau du shell. Les shell scripts seront écrits avec un éditeur de texte.

-Création d'un shell script

Création du programme shell myls qui exécute les commandes ls et pwd. vi myls
i
ls
pwd
<ESC>
ZZ
vi myls : charge vi et le fichier myls
i : met en mode insertion
ls et pwd : texte du fichier
ZZ : sort de vi en sauvegardant le fichier

-Exécution d'un shell script

Le fichier myls créé ci-dessus est un fichier texte non exécutable. Pour l'exécuter, 3 solutions sont possibles:
. taper . myls . la commande . indique d'exécuter les commandes qui suivent.
. taper sh myls, ce qui lance un nouveau shell qui va exécuter myls.
. changer les modes du fichier pour le rendre exécutable par chmod u+x myls, puis taper myls.

-Shell script avec transmission de paramètres

Nous avons vu dans le chapitre «Variables spéciales du shell» la transmission d'arguments à une commande. De la même façon on peut transmettre des arguments à un shell script.
Exemple: vi listfi
i
echo $1
cat $1
<ESC>
ZZ
listfi affiche le nom et le contenu du fichier dont le nom a été donné comme argument de listfi.

EVALUATION D'EXPRESSIONS

La commande expr: sous le shell, il est possible d'évaluer des expressions et d'effectuer des calculs avec la commande expr.
La syntaxe en est la suivante: expr arg1 arg2 ...
Après évaluation des arguments, le résultat est envoyé vers la sortie standard.
Exemple: expr 12 + 13
25
Liste des opérateurs:
arg1 + arg2: addition
arg1 - arg2: soustraction
arg1 * arg2: multiplication
arg1 / arg2: division
arg1 % arg2: reste de la division
arg1 | arg2: prend la valeur de arg1 si elle est non nulle, et de arg2 sinon.
arg1 & arg2: prend la valeur de arg1 si les deux arguments sont non nuls, et de arg2 sinon.
Les évaluations suivantes prennent la valeur 1 si les comparaisons sont vraies et 0 sinon.
Les comparaisons sont numériques entre deux entiers, et lexicographique dans les autres cas:
arg1 < arg2 : inférieure
arg1 <= arg2 : inférieure ou égale
arg1 > arg2 : supérieure
arg1 >= arg2 : supérieure ou égale
arg1 = arg2 : égale
arg1 != arg2 : différent

! Attention ! La plupart des opérateurs sont des caractères ayant un sens particulier pour le shell, et ils doivent donc être précédés d'un \ ou mis entre «».

SHELL SCRIPTS AVEC TEST ET BOUCLES

-La commande test

Il est possible d'effectuer un test soit avec la commande test suivie de ce qui est à

tester, soit en mettant directement ce qu'il y a à tester entre crochets []. La syntaxe est: test expr; ou bien [expr].
Dans ce cas les caractères blancs entre [et expr d'une part et expr et] d'autre part sont indispensables.
L'expression expr est évaluée et la commande retourne dans la variable ? (code de retour) la valeur 0 si le test est vrai, et une valeur différente sinon.

```
Exemple: test -x cx
        echo $?
```

teste si le fichier cx est exécutable puis répond 0 si le test est vrai. Il est possible de tester de nombreuses propriétés des fichiers (voir les documentations UNIX).

-La comparaison de deux valeurs numériques

-eq : égale (equal)
-ne : différent (non equal)
-gt : plus grand (greater than)
-lt : plus petit (lesser than)
-ge : plus grand ou égale (greater equal)
-le : plus petit ou égale (lesser equal)

```
Exemple: [ $# -ep 0 ]
        echo $?
```

teste si le nombre d'argument est égale à 0 et répond 0 si oui.

-La comparaison de chaînes de caractères

s1 = s2 : teste si les deux chaînes s1 et s2 sont identiques.
s1 != s2 : teste si les deux chaînes s1 et s2 sont différentes.

-Combinaison des opérateurs de comparaison

! : négation
-a : et (and)
-o pu (or)

```
Exemple: [ -x file -o -w file ]
        echo $?
```

teste si le fichier file est exécutable (-x) ou (-o) accessible en écriture (-w), et répond 0 si l'un des test est vrai.

LA STRUCTURE if then else fi

La syntaxe de la structure if then else fi est la suivante:

```
if<CR>
...     \  = suite de commandes
...
...     |  Si à la suite de ces commandes $?
...        vaut 0 le programme continue
...     /  à then, sinon il continue à else.
then<CR>
...
...
...
else<CR>
...
...
...
fi<CR>
```

<CR> indique la touche RETURN (à la ligne).
Les commandes if then else et fi doivent être placées au début d'une ligne, ou après un séparateur.
Le else est facultatif.

```
Exemple: if
           [ -d $1 ]
           then
           ls $1
           fi
```

Si le nom de fichier donné en argument ($1) est un répertoir (-d) alors lister les fichiers de ce répertoire (ls).

LA BOUCLE for do done

Il y a deux utilisations possibles de la boucle for:

-Première syntaxe:

```
for nv (nom de variable)
do
 ...
 ...
 ...
done
```

Dans ce cas la variable de boucle prend comme valeur successivement chacun des arguments de la ligne de commande ($*).

```
Exemple: for file
           do
           chmod u+x $file
           done
```

ajoute le mode exécutable à tous les fichiers donnés comme arguments.

-Deuxième syntaxe:

```
for nv
 in ...
do
 ...
 ...
 ...
done
Exemple: for user
           in jean bernard paul
      do
       write $user <<!
       bonjour
       !
       done
```

LA STRUCTURE while do done

Dans une structure while, contrairement à la boucle for, le test s'effectue à la fin des commandes, et donc celles-ci s'exécutent toujours au moins une fois.

```
while
 ... \
 ... | = liste de commandes 1.
 ... /
do
 ... \
 ... | =liste de commande 2.
 ... /
done
```

Si à la fin de la liste de commandes 1, $? vaut 0 alors la boucle sera faite une nouvelle fois.

```
Exemple: while
           [ ! -f $1 ]
           do
           :
           done
           echo $1 existe
```

attend que le fichier dont le nom est donné en argument soit créé (-f teste si un fichier existe), et quand ce fichier existe, la commande affiche le nom du fichier suivi de existe. Le : est la commande nulle qui ne fait rien.

TEST case in esac

```
Syntaxe: case expression1
           in
           expression2)
             ...
             ...
           ;;
           expression3)
             ...
             ...
           ;;
           *)
             ...
             ...
       esac
```

esac = case à l'envers, et marque la fin de la structure case.
Si l'expression1 correspond à l'expression2 alors les commandes qui suivent sont exé-

cutées jusqu'au ;;. Le caractère * correspond à «par défaut», c'est à dire si aucune expression précédente (expression2 ou expression3) n'a correspondue à l'expression1.

```
Exemple: case $1
         in
         *.o)
          rm $1
          ;;
         *.c)
          rm $1
          ;;
        esac
```

si le nom de fichier donné en argument a pour extension .o le supprimer, si il a pour extension .c le copier dans le répertoire /usr/src.

SHELL SCRIPTS INTERACTIFS

La commande read permet de lire la valeur d'une variable sur l'entrée standard.

```
Exemple: echo Valeur de a \?
         read a
         echo Valeur de b \?
         read b
         c='expr $a + $b'
         echo a + b = $c
```

Ce programme demande la valeur de a puis de b. Ces valeurs sont lues par la commande read. Le résultat de a + b est mis dans la variable c puis affiché.
Remarquez que le ? étant un caractère spécial, il doit être précédé d'un \ pour conserver sa valeur de caractère. Notez aussi l'utilisation des "" pour mettre le résultat de la commande expr dans la variable c.

EXEMPLE DETAILLE D'UN SHELL SCRIPT

mywall est un shell script qui permet d'envoyer des messages à tous les utilisateurs connectés et qui indique les utilisateurs vers lesquels l'envoi ne s'est pas correctement effectué.

```
if
   [ $# -eq 0 ]                          (1)
then
   echo Lack of argument
else
   luser='who | cut -c1-11'              (2)
   for user
     in $luser
   do
     if
       write $user <<-!                  (3)
          Message from: $LOGNAME
       !
     then
       for file                          (4)
       do
          cat $file | write $user
       done
     else
      echo Unable to write to $user      (5)
     fi
   done
fi
```

(1) Teste si le nombre d'argument n'est pas égale à 0. Sinon écrit un premier message d'erreur.
(2) Les noms des utilisateurs connectés sont obtenus par la commande who. Pour extraire les noms seuls, la commande cut retire les caractères (-c) de 1 à 11. Ces noms sont mis dans la variable luser.
(3) A chaque utilisateur (user appartenant à luser), on essaie d'écrire (voir la commande write) le message «Message from» et le nom de l'expéditeur du message est récupéré dans la variable système LOGNAME.
(4) Si l'envoi du message a été correct, on continue à then pour envoyer successivement tous les fichiers de la ligne de commande. En effet la boucle for ne contient pas de in et donc la variable file prend successivement la valeur de chaque argument de la ligne de commandes. La sortie de la commande cat qui liste chaque fichier file est redirigé vers write (voir pipe |).
(5) Si l'envoi du message ne s'est pas fait correctement, alors s'affiche un message d'erreur avec le nom de l'utilisateur pour lequel le write n'a pas fonctionné. ■

Exercices et Solutions en page suivante

RAPPEL DE QUELQUES COMMANDES

banner : écrit en gros caractères sur la sortie standard
cat : concaténer
cd : changement de répertoire
chgrp : changement de groupe
chmod : changement des autorisations d'un fichier
chown : changement de propriétaire d'un fichier
cp : copie
cut : sélection d'une partie d'un texte
date : écrit la date et l'heure
echo : écrit sur la sortie standard
env : liste les variables d'environnement
export : export une variable dans les variables d'environnement
expr : évaluation d'expression
hash : liste les commandes dont l'accès est mémorisé
ln : création d'un lien
ls : liste les fichiers d'un répertoire
mail : envoie d'un message courrier
mesg : autorisation de messages
mkdir : création d'un répertoire
mv : renomme ou déplace un fichier
passwd : modification du mot de passe
ps : liste des processus actifs
pwd : affiche le PATH du répertoire courant
read : lecture sur l'entrée standard
rm : efface un fichier
rmdir : efface un répertoire
set : liste les variables du shell
test : teste une expression
umask : masque des autorisations
uname : donne le nom du système
unset : supprime une variable d'environnemen
who : qui est connecté
who am i : qui suis-je
write : envoi de messages en direct

EXERCICES

Problèmes:

1-Remplacez le prompt primaire par le texte COMMANDE.

2-Ajoutez une variable d'environnement du nom de PROV et égale à 4.

3-Modifier le profile pour que s'écrive la date en gros caractères.

4-Ecrire le programme cx qui prend comme argument le nom d'un fichier et lui ajoute le mode exécutable pour son propriétaire.

5-Ecrire le programme arg écrivant le nombre et les valeurs de ses arguments.

6-Créez une ligne de commande qui incrémente la variable a précédemment créée et égale à 4.

7-Ecrire un shell script modfi qui prend un nom de fichier en argument et réponde s'il peut être lu, écrit ou exécuté. Faire afficher un message d'erreur en cas de mauvaise utilisation de modfi.

8-Ecrire le même programme que modfi, mais pouvant passer en revue toute une suite d'arguments.

9-Ecrire le shell script loop qui prend comme argument un nombre n, et affiche ensuite les nombres de 1 à n.

10-Ecrire avec case un test du nombre d'arguments d'une commande.

11-Ecrire le shell script op qui demande deux valeurs et un opérateur (+,x,-,/), et affiche le résultat.

SOLUTIONS

1-Taper: PS1=COMMANDE
remplace le prompt 1 par le mot commande.

2-Taper: PROV=4
export PROV

3-vi profile
G
O
banner "date"
<ESC>
ZZ

ou bien pour n'écrire que la date (12 à 19ème caractères), en supprimant l'heure...:

vi profile
G
O
banner "date | cut -c12-19"
<ESC>
ZZ

La commande cut permet d'extraire une ou plusieurs colonnes d'un texte. Nous ne détaillerons pas sa syntaxe ni toutes ses possibilités, et renvoyons le lecteur au manuel UNIX. Dans l'ensemble ci-dessus cut extrait les caractères (option -c) 12 à 19 du texte envoyé à cut par la commande date.

4-vi cx
i
chmod u + x $1
<ESC>
ZZ

5-vi arg
i
echo $# arguments : $*
<ESC>
ZZ

6-a = 4
a = "exp $a + 1"

a=4 crée la variable a en lui attribuant la valeur 4.
a="donne à a la valeur de sortie de la commande entre "".

7-echo «$1 :»
if
[$# = 0]
then
echo argument absent
else
if
[-r $1]
then
echo readable
fi
if
[-w $1]
then
echo writable
fi
if
[-x $1]
then
echo executable
fi
fi

8-if
[$# = 0]
then
echo argument absent
else
for
file
do
echo «$file :»
if
[-r $file]
then
echo readable
fi
if
[-w $file]
then
echo writable
fi
if
[-x $file]
then
echo executable
fi
done

9-a=1
while
[$a -le $1]
do
echo $a
a= "expr $a + 1"
done

10-case $#
in
0)
echo argument absent
;;
1)
echo $1
;;
*)
echo plusieurs arguments
;;
esac

11-echo Valeur de a \?
read a
echo Valeur de b \?
read b
echo Operateur \?
read c
case $c
in
+)
d= "expr $a = $b"
;;
-)
d= "expr $a - $b"
;;
x)
d= "expr $a * $b"
;;
/)
d= "expr $a / $b"
;;
*)
echo Erreur operateur
;;
esac
echo a $c b = $d

MATERIEL

HP 700/X: terminaux X.Windows

La famille HP 700/X comprend une gamme complète de terminaux graphiques réseau couleur et monochromes, supportant le système normalisé de multifenêtrage X-Windows du MIT (Massachusetts Institute of Technology). Les terminaux HP 700/X sont conçus pour être utilisés en environnement multi-constructeurs. Ils apportent des performances équivalentes, sur les plans du graphisme et de la gestion de réseau local, à une station d'entrée de gamme configurée comme serveur X-Windows.

Les terminaux HP 700/X, se positionnent comme une extension des stations HP/Apollo en entrée de gamme, et des terminaux HP série 700, en haut de gamme. Ils couvrent un large champ d'applications, situé entre les terminaux bureautiques et les stations de travail.

Les terminaux HP 700/X sont basés sur X-Windows version 11, révision 3. Ils intègrent une DRAM extensible jusqu'à 4 Moctets et supportent 16 couleurs d'une palette de 4096 couleurs jusqu'à 16 niveaux de gris.

Ils offrent des fonctionnalités graphiques rapides reposant sur un TM34010 de Texas Instruments, 50 MHz, pour l'exécution des instructions de gestion de X-Windows.

Ils sont équipés des fonctionnalités d'optimisation X-Windows comme la mémorisation en arrière-plan, qui améliore les temps de réponse du terminal en limitant les accès réseaux et la puissance nécessaire au niveau du système central.

Prix: entre 25 et 45 KFF (HT)

Distributeur: Hewlett Packard

Service lecteur n°1

HP 6300 20 GB/A: disques optiques ré-inscriptible

Le système de stockage optique HP 6300 20 GB/A contient 20,0 GO de données sur 32 disques optiques ré-inscriptibles de 5 pouces 1/4. Il comprend un mécanisme de changement automatique et deux unités de disques intégrées développées spécialement par Sony Corp pour ce système. Ce système va être proposé par HP sur ses stations HP 9000 série 300. En avril 1989, HP a déjà introduit une unité de disque autonome ré-inscriptible, le HP 6300 modèle 650/A, également destinée à la famille HP 9000.

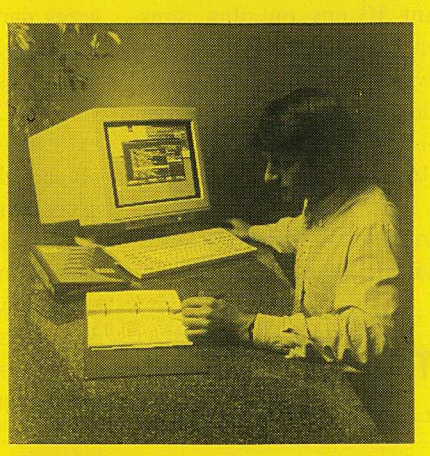
HP a conçu le modèle 20 GB/A dans l'optique de la fiabilité, en éliminant les moteurs électroniques, les détecteurs et les câbles qui font habituellement partie

PRESENT A LA CONVENTION UNIX

AUTO-FORMATION UNIX*/XENIX ET C**

Six didacticiels professionnels, interactifs, réalisés par le leader mondial de l'auto-formation UNIX/XENIX, sont disponibles aujourd'hui sur votre système DOS, UNIX et XENIX:

- **L'Initiation à un système UNIX**
- **L'Utilisateur d'un système UNIX**
- **L'Utilisateur Avancé d'un système UNIX**
- **La Programmation en C**
- **La Maîtrise d'un système UNIX**
- **L'Expert d'un système UNIX**



Le Manager de Formation est un système de suivi des progrès qui simplifie la tâche de coordination d'une formation UNIX de manière considérable.

Les prix de ces cours permettent à tout le monde d'avoir accès à UNIX.

Pour obtenir de plus amples renseignements, addressez-vous à:

* UNIX est une marque déposée des Laboratoires Bell AT&T
** XENIX est une marque déposée de Microsoft et SCO

CTI

CourseWare Technologies
34, boulevard Haussmann
75009 PARIS
Téléphone : (1) 42.47.03.79
Télécopie : (1) 45.23.18.30

du mécanisme mobile de chargement. Le résultat est un dispositif automatique avec un MTBF estimé à 20 000 heures (un million de permutations). Les unités de disques optiques ré-inscriptibles du modèle 20 GB/A sont conformes à la définition de formats continus composites ANSI et ISO. Elles sont compatibles avec les unités de disques optiques autonomes HP, ainsi qu'avec des disques ré-inscriptibles d'autres constructeurs.
Le temps moyen de mise en rotation du disque est de 2,4 secondes; le temps moyen d'immobilisation est de 2,8 secondes.
Les caractéristiques de ces modèles sont: une durée moyenne de changement de disque de 7 secondes; une interface standard (SCSI); une armoire compacte (40,6 cm de large x 76,2 cm de hauteur x 76,2 cm de longueur) conçue pour être placée à côté d'un bureau.
Le disque ré-inscriptible utilisé dans le modèle 20 GB/A supporte des écritures et des effacements répétés, sans dégradation. Il conserve les données durant 10 ans ou plus, sans maintenance. Chaque cartouche amovible stocke 650 Moctets de données (325 Moctets par face) et offre la même capacité que 16 bande magnétique à 1600 bpi.
Distributeur: Hewlett Packard
Service lecteur n°2

EXTENSION i486: sur stations SUN 386i

Toute la chaîne applicative en ingénierie, conception, fabrication assistée par ordinateur (IAO/CAO/CFAO) est opérationnelle sur les stations de travail SUN 386i équipées de l'extension Intel i486, récemment annoncée par SUN. Cette nouvelle extension se présente sous la forme d'une carte de remplacement assurant un gain de performance de la station SUN 386i dans un rapport de 2 à 4. De même, les performances de DOS et Unix sont considérablement améliorées.
L'extension i486 se présentant sous la forme d'une carte, facile à installer, son adjonction ne nécessite aucune modification de système, il en est de même pour les périphériques et le graphique.
Prix: entre 70 et 80 KFF (HT), disponibilité: début avril
Distributeur: Dazig (Daisy/Cadnetix)
Service lecteur n°3

HOSTESS: sous SCO Unix 3.2

Les cartes multivoies Hostess sont disponibles sous SCO Unix 3.2.
De par les accords que Comtrol Corporation, le fabricant des cartes Hostess, et SCO ont conclu, les cartes multivoies Hostess sont agréées et intégrées dans toutes les versions de XENIX.
Les cartes Hostess fonctionnent sous SCO Unix 3.2 sans driver externe, contrairement à la plupart des cartes multivoies du marché.
L'utilisateur final peut ainsi bénéficier de 4 à 32 voies série supplémentaires sous SCO Unix 3.2, sans l'installation d'un logiciel spécifique. Les cartes Hostess qui existent depuis 1982 au bus PC/AT et depuis 1987 au bus MCA se divisent en 2 familles: les cartes Hostess standard pour MS/DOS, Unix, Prologue, C-DOS, MOS, PICK, QNX, etc, et les cartes Hostess intelligentes.
La famille des cartes intelligentes comprend l'Hostess 550 (adaptée à Unix et Prologue 3), l'Ultra 186 (orientée Unix pour des applications lourdes de plus 10 postes), la Smart Hostess (spécialement conçue pour les développeurs, elle offre une possibilité de téléchargement) et la carte très haut de gamme XP Plus, dernière née de la gamme.
Distributeur: Natis
Service lecteur n°4

KIT 486: pour Altos Série 100

Les utilisateurs de matériels Altos Série 1000 ont désormais la possibilité de remplacer leurs processeurs 80 i386 par un i486. Le kit de migration, installé sur site en moins d'une heure, permet d'augmenter trois à quatre fois la puissance d'un système Altos, tout en préservant les investissements logiciels, matériels et périphériques, le processeur i486 étant compatible avec le processeur i386.
Le kit de migration 486, kit de remplacement de la carte-mère, est le premier des produits Altos à mettre en oeuvre un processeur i486, cadencé à 25 MHz. La nouvelle carte-mère est livrée avec 4 Mo de mémoire vive; les clients possédant déjà des cartes d'extension mémoire, peuvent continuer à utiliser cette mémoire avec la nouvelle carte.
Prix: 60 KFF (HT), en prix d'échange
Distributeur: Altos
Service lecteur n°5

LOGICIEL

BWNFS: NFS sur la carte Exos 205

BWNDS est une implentation du NFS (Network File Systems) sur la carte Exos 205 d'Excelan, réalisée par une société tierce d'origine canadienne Beame & Whiteside. Rappelons que NFS est un logiciel de réseaux qui permet d'être à la fois serveur de fichiers et serveur d'impression. BWNFS permet l'ouverture de disques virtuels et l'accès aux imprimantes pour les calculateurs disposant d'un serveur NFS. BWNFS rend possible la redirection des commandes sur 24 disques virtuels et 8 imprimantes.
Pour chaque redirection on peut avoir un «identificateur d'utilisateur» ainsi que 16 groupes d'identification (UID et GID).
BWNFS prend en compte toute les protections «Unix» de même que la validation de la copie des fichiers exécutables. Il peut être implémenté en même temps que le driver «Netware» de Novell. Un utilisateur peut donc ouvrir simultanément un fichier sur un serveur Novell et sur un serveur Unix.
Utilisant une partie de la mémoire de la carte Exos 205 il ne nécessite que 40 Octets de mémoire dans le PC.
Prix: 1850 FF (HT)
Distributeur: Interdata
Service lecteur n°6

GATORMAIL: passerelle entre messageries Macintosh et Unix

GatorMail est le premier logiciel faisant office de passerelle entre les systèmes de messageries propres au Macintosh et

celles des systèmes Unix. Il établit un lien entre les messageries réseaux QuickMail ou MicrosoftMail et le plus courant adopté par les stations Unix sur réseau TCP/IP.
Plusieurs produits de messagerie électronique comportant des fonctions de passerelle sont apparus, ou ont été annoncés, dans l'environnement Macintosh. Ils offrent des possibilités d'intégration complète avec différents types de messageries réseaux, tout en préservant l'interface familière de Macintosh. MicrosoftMail (Microsoft), QuickMail (CE Software) et inBox (TOPS) offrent tous trois des possibilités de connexion avec des environnements de messagerie hétérogènes. GatorMail exploite les possibilités offertes par ces messageries Macintosh afin de connecter de façon totalement transparente les utilisateurs Macintosh avec les messageries réseaux Unix, via les protocoles TCP/IP et SMTP. Grâce à GatorMail, les utilisateurs peuvent, par le biais de leur messagerie locale, s'intégrer totalement dans les systèmes de messagerie de DEC, Sun, Apollo, Intergraph, NeXT...
GatorMail existe en 2 versions: GatorMail M établit le lien entre les utilisateurs de MicrosoftMail 2.0 et ceux de SMTP; GatorMail Q fait de même pour QuickMail.
Prix: 9450 FF (HT)
Distributeur: Alpha Systemes Diffusion
Service lecteur n°7

LOGOPRESS: outils de découpage

Le progiciel Logopress apporte une réponse spécifique pour la réalisation des outils de découpage. Développé à partir du système de CFAO mécanique Strim 100 de Cisigraph, il offre des fonctionnalités spécifiques telles que:
-module de développé de pièces (dépliage); calcul automatique du périmètre de la pièce et de l'effort nécessaire à la découpe; bibliothèque paramétrée de 5000 composants normalisés de Diméco (Biblodec); module de génération automatique de la structure de l'outil; positionnement et calcul automatique de longueur des éléments normalisés; implantation automatique des sections de pliage; préparation automatique des tableaux de pointage pour les blocs et les plaques.
Logopress a été crée par le groupe Dimeco et Presse Etudes, spécialistes français de l'outil de découpage.
Distributeur: Logopress
Service lecteur n°8

PATRAN 2.4: ingénierie mécanique

Patran 2.4 système de logiciels d'IMAO (Ingénierie Mécanique Assistée par Ordinateur), présente des nouveautés et des améliorations qui étendent les fonctionnalités et les performances de Patran Plus (coeur du système) et de ses modules d'analyses. Patran Plus 2.4 dispose d'un nouveau langage de programmation intégré, PCL, d'un mailleur automatique 3D, de nouveaux algorithmes d'imagerie et d'un nouveau module pour le dépouillement de résultats de structures en matériaux composites. Le modeleur en éléments finis P/FEM permet le maillage automatique tridimensionnel en générant une majorité d'éléments de type hexaédriques. La commande «RUN, SMOOTH» de contrôle de déformation automatique du maillage est également étendue aux 3 dimensions. Notons que le maillage «hexaédrique» permet de conserver le design du modèle et d'obtenir des calculs de résultats beaucoup plus précis qu'avec des tétraèdres par exemple.
La version 2.4 du module de calculs par éléments finis P/FEA permet maintenant de traiter des problèmes géométriques non-linéaires statiques, dynamiques (modes propres, flambage, etc) et thermiques.
Le nouvel algorithme de Lanczos inclut la fonctionnalité de «grands déplacements».
La nouvelle version du logiciel de calcul cinématique/dynamique P/Mechanism offre une base de données de résultats et inclut des fonctionnalités d'analyse de systèmes. Il propose de nombreuses options d'affichage de ces résultats sous forme de vues animées. Le couplage P/FEA et P/Machanism permet d'analyser les forces induites dans le cas de grands déplacements.
La licence annuelle de Patran Plus 2.4, la maintenance et le support du produit coûtent 65.000 FF (HT).
Distributeur: PDA Engineering
Service lecteur n°10

POSTMAN: télex, télécopie, etc

Postman permet depuis un ordinateur central ou d'un micro-ordinateur: d'envoyer et recevoir des télex; d'envoyer et recevoir des télécopies; d'envoyer et recevoir des messages, tableaux ou fichiers; d'effectuer des transferts électroniques de documents (Edifact, etc).
La solution Postman permet de communiquer depuis les systèmes d'exploitation (MS/DOS, Unix...), au travers de tout type de réseaux (Transpac, X400, Vidéotex, téléphone, S.N.A., D.S.A., Ethernet,...), sur différents matériels (micro-mini ordinateurs, portables ordinateurs centraux).
Distributeur: Mixcom
Service lecteur n°11

SERVICE LECTEUR IX 30

Pour toutes informations complémentaires sur les produits mentionnés dans la rubrique "NOUVEAUX LOGICIELS", veuillez remplir cette fiche et, après l'avoir découpée, l'envoyer, sous pli affranchi, à:

PUBLICATIONS GRD - Service lecteur - 15, rue Jussieu - 75005 Paris

Nom/Prénom: _____

Adresse: _____

Code postal: _____ **Ville:** _____ **Pays:** _____

Produits (cerclez la/les références "Service lecteur" des produits retenus):

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom/Prénom: _____ **Fonction:** _____
Société: _____
Adresse: _____
Code postal: _____ **Ville:** _____ **Pays:** _____
Activité: ❑ SSII ❑ Constructeur / distributeur ❑ Boutique ❑ Utilisateur

Désire souscrire un abonnement d' UN AN à:

❑ **La Lettre L&S Hebdo**, au prix de 2500 FF
❑ **Logiciels & Services Mensuel + Annuaire 1000 SSII**, au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)
❑ **IX-Magazine + Guide Unix** au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)
❑ **Connexion-Micro + Guide MsDos-PcDos-Os/2** au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)

Date: _____ Signature:

Bulletin à renvoyer accompagné de votre règlement à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

VOTRE 2ème ABONNEMENT A MOITIÉ PRIX!

Vous êtes déjà abonné à l'un de nos magazines: nous vous offrons la possibilité de souscrire un deuxième abonnement soit pour le même magazine, soit pour l'une des deux autres revues que nous éditons, et cela à moitié prix.

Nom/Prénom: _____ **Fonction:** _____
Société: _____
Adresse: _____
Code postal: _____ **Ville:** _____ **Pays:** _____
Je suis déjà abonné à: _____
Je désire souscrire un deuxième abonnement à:

❑ **Connexion-Micro**
❑ **Ix-Magazine**
❑ **Logiciels & Services**

au prix de 175 FF l'abonnement pour la France, ou 250 FF pour l'Outremer et l'étranger. Ci-joint le chèque correspondant à ma commande.
Date: _____ Signature:

Bulletin à renvoyer accompagné de votre règlement à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

BON DE COMMANDE

AUTRES PRODUITS GRD

Nom/Prénom: _____ **Fonction:** _____
Société: _____
Adresse: _____
Code postal: _____ **Ville:** _____ **Pays:** _____
Désire recevoir les produits suivants:

❑ **La Base de Données 1000 SSII** sur disquette *(15000 FF ht)* ____17790 FF
❑ **L'Etude 100 SSII**, les Cent Premières de France *(2000 FF ht)* ____2372 FF

Prière de joindre votre règlement à la commande.
Une facture sera adressée par retour de courrier, en même temps que l'objet de votre commande.

TOTAL (ttc): _____

Bon de commande à adresser à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

IX-MAGAZINE
LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE PARTAGÉE

REDACTION
Directeur des Rédactions
Roger Bui
Rédacteur en chef
Catherien Perzinsky
Conseiller de la rédaction
Hanh Tran-Dinh
Rédacteur en chef technique
Jean-Pierre Pérez
Secrétariat
Isabelle Pinaud

PUBLICITE
(AU JOURNAL)
Directeur de publicité
Elisabeth Bonvalot
Chefs de Publicité
Anne-Sophie Maignant
Eric Levannier

COMPTABILITE ABONNEMENTS
Catherine Hubert

PRIX AU NUMERO: 35 FF

Dépot légal
1er trimestre 1990
Numéro de commission paritaire
69598

OFFRE SPECIALE NOU

(valable jus

Nom _____
Société _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____

J'accepte l'offre spéciale "NOUVEAUX AB
pour la (les) revue(s) ci-après *(cochez vot*

❑

LOGICIELS & services
10 Numéros
+
Hors-Série
1000 SSII

Prix au numéro (1an): 420 F
Abonnement normal: 350 F
Mon prix: 245 F

❑

Prix au nu
Abonneme
Mon prix:

Cette offre de réduction de 30% est également
• Abonnés actuels: l'offre acceptée prolonge im
du service en cours;
• Abonnement Dom-Tom et étranger: 385 FF (

CE NUMERO A ETE ENTIEREMENT REALISE A L'AIDE DU LOGICIEL PAGEMAKER SUR MATERIEL TANDO

Trois Titres, Toute L'Informatique Professionnelle

Ix-Magazine
Unix. L'informatique partagée. Les serveurs. Les Ssii développant sous Unix. Les stratégies des contructeurs. Les solutions distribuées. Clients, serveurs et Unix. Technologies: parallélisme, temps réel, Risc, réseaux.

Logiciels & Services
Les solutions informatiques pour grandes et moyennes entreprises. Les systèmes hétérogènes. Les Ssii. Business & Stratégies informatiques. L'informatique bancaire & financière.

Connexion-Micro
Les architectures de réseaux. Les systèmes d'exploitation. Les systèmes de développement. Les applications de micro-informatique en entreprise. Les logiciels. Les stratégies des constructeurs. Les stations.

PUBLICATIONS GRD
Les Pros de L'Informatique

Rédaction - Publicité - Abonnements
15, rue Jussieu - 75005 Paris.
Tél: (1) 43 36 77 00 - Fax: (1) 43 37 59 47

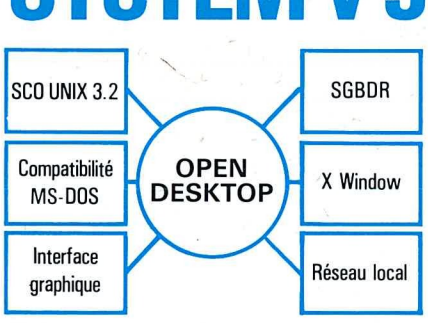
OPEN DESKTOP™ : la station qui simplifie le travail !

OPEN DESKTOP

SCO THE SANTA CRUZ OPERATION

La plate-forme de développement sous UNIX™ SYSTEM V 386 est née.

OPEN DESKTOP : LA CLÉ UNIVERSELLE. Depuis longtemps, les utilisateurs finaux, avec le soutien des développeurs d'applications, recherchent des outils de productivité graphiques peu coûteux et associés à une interface utilisateur homogène. Aujourd'hui, SCO Open Desktop répond à tous leurs besoins. Il conjugue tous les avantages des architectures ouvertes, du système d'exploitation UNIX, du standard X Window et SQL pour offrir un environnement totalement intégré, à un prix très concurrentiel.



OPEN DESKTOP : UN ENVIRONNEMENT COMPLET. Architecturé autour du système d'exploitation SCO UNIX, Open Desktop intègre un système standard de fenêtrage graphique, basé sur la technologie OSF/Motif. La connectivité réseaux est assurée par LM/X (Lan Manager UNIX) vers OS/2 et par SCO TCP/IP et NFS vers les réseaux hétérogènes UNIX. La gestion et répartition transparente des données entre systèmes est pris en charge par un SGBDR réparti comportant un noyau SQL.

OPEN DESKTOP : DES ATOUTS MAITRES

Système d'exploitation	:	SCO UNIX System V 386 V3.2
Interface graphique	:	X Window, OSF/Motif
Logiciel réseau	:	SCO TP/IP, NFS, LM/X
Serveur base de donnée	:	Ingres SQL V6.0
Émulation MS-DOS	:	Merge 386, PC-Interface

L'avenir de vos projets "Station de Travail 386" commence par TOP-LOG.

TOP LOG

L'INFORMATIQUE TONIQUE

TOP-LOG – Quai-Gallieni, Les Rives de Bagatelle,
7, allée de l'Ancien Pont – 92150 SURESNES
Tél. : (1) 42 04 21 18 – Télex : 610 916 F
Télécopie : (1) 47 72 91 83

BENDER

PARIS	:	(1) 42.04.21.18
LYON	:	(16) 78.74.28.79
AIX	:	(16) 42.60.09.69
TOULOUSE	:	(16) 61.57.96.63

☐ Je désire recevoir de la documentation sur OPEN DESKTOP
☐ Je désire recevoir le planning des présentations gratuites

Société :
Adresse :
Nom :
Tél. :

TOP-LOG – 7, allée de l'Ancien Pont
Les Rives de Bagatelle
92150 Suresnes

IX 02 90

Toutes les marques citées sont déposées

ISSN 0980-1529 FRANCE-25FF/BELGIQUE-280FB/SUISSE-12FS/CANADA-7$